FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1906 — N° 7

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MEDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 31 octobre 1906, à 1 heure

Par **M. THIBONNEAU**

De la Faculté de Médecine de Paris
Ancien externe de l'Hôtel-Dieu, de Saint-Louis et des Enfants-Malades

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES PARALYSIES RADICULAIRES SUPÉRIEURES DU PLEXUS BRACHIAL ET EN PARTICULIER DE LEUR DIAGNOSTIC

Président : M. BRISSAUD, *professeur.*
Juges : MM. GAUCHER et SEGOND, *professeurs.*
MAUCLAIRE, *agrégé.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS
IMPRIMERIE DES FACULTÉS
A. MICHALON
26, Rue Monsieur-le-Prince, 26
1906

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE.
Professeurs	MM.
Anatomie	P. POIRIER
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	HUTINEL. BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	Mathias DUVAL
Opérations et appareils	SEGOND
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Maladies des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. TERRIER. BERGER. RECLUS.
Clinique opthalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	BUDIN. PINARD.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM.

AUVRAY	DUPRÉ	LEGUEU	RICHAUD
BALTHAZARD	DUVAL	LEPAGE	RIEFFEL (chef des trav. anat.)
BRANCA	FAURE	MACAIGNE	TEISSIER
BEZANÇON	GOSSET	MAILLARD	THIROLOIX
BRINDEAU	GOUGET	MARION	VAQUEZ
BROCA (André)	GUIART	MAUCLAIRE	WALLICH
CARNOT	JEANSELME	MERY	
CLAUDE	LABBE	MORESTIN	
CUNEO	LANGLOIS	POTOCKI	
DEMELIN	LAUNOIS	PROUST	
DESGREZ	LEGRY	RENON	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Nous avons eu l'occasion d'observer dans le service de M. le professeur Brissaud, deux cas de paralysie radiculaire dont l'un offrait un ensemble de symptômes, qui n'a pas à notre connaissance, été signalé jusqu'à présent chez le même sujet. Nous avons vu en même temps une malade atteinte de paralysie du membre supérieur, dont l'aspect rappelait celui de la paralysie radiculaire. Il nous a semblé que le diagnostic de ces affections n'était pas toujours très facile et qu'il serait bon d'en rappeler les éléments.

Importance du Diagnostic. — Il est en effet important de distinguer ces affections des autres paralysies du membre supérieur. Leur pronostic est différent de celui de la poliomyélite par exemple ; et le traitement électrique qui les améliore aggraverait une paralysie liée à une lésion cérébrale.

Chez les enfants non seulement on peut confondre la paralysie radiculaire avec d'autres affections, mais il arrive aussi qu'on ne constate rien, et que la paralysie passe inaperçue pendant quelque temps. Ceci peut paraître extraordinaire étant donné la flaccidité, l'impotence absolue du membre atteint de paralysie, et cependant nous voyons dans beaucoup d'observations que la

paralysie n'est constatée que quelques jours après la naissance et parfois après un temps assez long : trois semaines dans une observation de Guillemot, un ou deux mois dans un cas de Duchenne de Boulogne.

Cette absence de diagnostic peut avoir des suites très fâcheuses.

Si bien des cas de paralysies obstétricales guérissent, abandonnées à elles-même, ceci, qui n'est pas toujours vrai pour les paralysies faciales, est encore plus souvent en défaut pour les paralysies radiculaires, il est nécessaire de leur faire subir le traitement électrique et ce traitement sera d'autant plus efficace qu'il sera plus précoce.

Nous rappellerons les deux observations que M. Allard (1) directeur de l'Institut médical des agents physiques et qui est chargé de l'électrothérapie dans le service de M. le professeur Brissaud a publié en 1898 et où il a montré précisément l'efficacité d'un traitement précoce.

Ces deux cas de paralysie radiculaire supérieure étaient tout à fait identiques. Le premier qui a été immédiatement traité a guéri après trente séances d'électrisation. Le second pour lequel la sage-femme avait pensé que cela se passerait tout seul, ne fut soigné qu'au bout de trois mois, et eut besoin de cinquante séances.

Et si le traitement, au lieu d'être tardif, fait complétement défaut la guérison spontanée, ne doit pas être escomptée.

1. Allard, *Pr. Méd.*, 24 septembre 1898.

Il n'y a qu'à relire la série d'observations de Proust, de Morlaix, et qu'a publiées Guillemot, pour voir à quels désastres mène cette absence de traitement.

Sans doute, comme nous le verrons en les examinant de plus près, ces derniers cas devaient résulter de lésions très graves, mais il est permis de penser que si l'on avait fait un diagnostic et un traitement précoces, l'évolution eût été plus satisfaisante.

On a bien vu des cas d'atrophie quoique déjà fort anciens s'améliorer beaucoup par le traitement électrique, et cela prouve qu'il ne faut jamais désespérer, Duchenne de Boulogne en cite un qui remonte à sept années, mais cela est absolument exceptionnel, et le même auteur dit à propos de paralysies reconnues seulement un ou deux mois après l'accouchement :

« *A l'époque où ces sujets m'étaient présentés, toute* « *intervention thérapeutique avait été inutile, car il ne* « *restait plus de ces muscles que quelques faisceaux* « *isolés... On va voir cependant que reconnue à temps* « *comme elle l'a été heureusement par des médecins* « *éclairés, cette paralysie peut guérir par la faradisa-* « *tion localisée, si elle est appliquée presque immé-* « *diatement.* »

Difficultés du Diagnostic. — La difficulté d'un diagnostic provient d'une façon générale :

1° De ce que certains symptômes, par où l'affection a coutume de se manifester, sont absents ou anormaux;

2° De ce qu'il s'en manifeste d'autres qui ne lui sont pas habituels, mais appartiennent plus fréquemment à d'autres affections;

3° De ce qu'il coexiste plusieurs affections dont les manifestations se superposent et s'altèrent et forment un ensemble difficile à analyser.

Quels sont donc les symptômes habituels de la paralysie radiculaire ? Cette affection se présente sous des formes cliniques assez variées, mais on les a ramenées à trois types principaux, bien définis, tant par leurs symptômes que par leur anatomie pathologique, ce sont les tvpes supérieur, inférieur, et total. Pour comprendre leur symptomatologie et leur pathogénie, il est nécessaire de rappeler nn peu l'anatomie du plexus et l'historique de la question.

Chapitre I

HISTORIQUE ET ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Le premier type, le plus fréquent et celui dont nous avons les plus anciennes observations (Danyau 1851), a été établi au point de vue symptomatique par Duchenne de Boulogne en 1872 dans son *Traité de l'Electrisation localisée* (3e *édit.*), et au point de vue anatomique par Erb, deux ans après, dans une communication à la Société de Médecine et d'Histoire naturelle d'Heidelberg.

Duchenne ne chercha pas à localiser la lésion, il semble cependant qu'il eût pu le faire assez facilement. Il attribua les paralysies obstétricales à une lésion du plexus brachial et à l'occasion d'une paralysie chez un adulte il dit :

« *Une telle lésion ne pouvait être rapportée qu'à une* « *altération ou des nerfs qui animent les muscles para-* « *lysés ou du point de la moelle d'où ces nerfs tirent* « *leur origine..... A un examen plus minutieux on*

« *constate dans la région cervicale droite, au niveau de* « *l'émergence des nerfs qui constituent ces plexus l'exis-* « *tence d'un point très sensible à la pression. Cette pres-* « *sion y déterminait une douleur qui s'irradiait dans* « *le membre et le malade rapportait à ce point les* « *douleurs lancinantes qui revenaient irrégulièrement* « *et spontanément. On soupçonna une exostose syphili-* « *tique. La paralysie guérit par l'iodure de potassium.* »

Dans ce cas Duchenne fit donc bien le diagnostic de paralysie radiculaire (et détermina même le point d'Erb), mais il ne prononça pas le mot et ne généralisa pas pour faire la synthèse de l'entité morbide.

Il ne rapprocha pas la paralysie des adultes des paralysies obstétricales, au sujet desquelles il disait :

« *Je laisse à d'autres le soin de rechercher en vertu* « *de quelles raisons anatomiques les mêmes muscles* « (*le deltoïde, le sous épineux, le biceps brachial, et le* « *brachial antérieur*) *sont constamment paralysés dans* « *ces manœuvres obstétricales.* »

Ces autres furent d'abord Erb qui eut le mérite de faire l'hypothèse juste et d'en commencer la démonstration.

Frappé par la constance des symptômes, il pensa qu'ils devaient correspondre à une lésion anatomique bien fixe et bien isolée, qui ne pouvait se localiser qu'au dessus du plexus, en un point où les filets moteurs des différents muscles atteints seraient réunis. L'aspect du plexus brachial le conduisit à penser que les deux premières racines contribuaient à former les nerfs qui se rendent à ces muscles, et que là siégeait la lésion.

La démonstration consista à exciter avec un courant faradique, le point des téguments qu'il pensait correspondre le plus exactement à ces deux premières racines et il obtint précisément la contraction des mêmes muscles qui étaient paralysés dans les cas qu'il envisageait et qui étaient le deltoïde, le biceps brachial, le brachial antérieur, et le long supinateur.

Ce point, qu'on a appelé depuis point d'Erb, est situé (1) à 2 ou 3 centimètres au dessus de la clavicule, immédiatement en dehors du bord postérieur du sterno-cleido-mastoïdien, au niveau du tubercule antérieur de l'apophyse transverse de la sixième cervicale.

Cette ébauche de localisation radiculaire motrice qu'avaient déjà tenté Sœmmering, Scarpa, Kronenberg, fut ensuite confirmée et complétée par de nombreux expérimentateurs qui employèrent différentes méthodes.

Ce furent surtout Paul Bert et Maracci, Ferrier et Yeo (1881), Lannegrace et Forgue (1883), Herringham (1886), Starr (1888), Thornburn (1889), Sherrington (1892), et bien d'autres. Nous ne pouvons que citer les noms, l'exposé de leurs travaux se trouve dans tous les ouvrages qui font l'historique de la question et en particulier dans l'ouvrage de MM. Duval et Guillain.

Les méthodes employées furent la destruction des racines, l'excitation électrique des nerfs sectionnés ou non, la dissection fine du plexus. L'observation clini-

1. Mlle Klumpke. Contrib. à l'étude des Par. Rad. du Pl. Brach. *Rev. de méd.* 1885, p. 393.

que citée un peu partout et dûe à Rose qui pour un névrôme dut sectionner les cinquième et sixième racines, a la même valeur qu'une expérience.

Le résultat de ces diverses recherches fut que chaque racine prenait part à l'innervation d'un certain nombre de muscles assez bien déterminés, groupe de muscles qui n'a rien de commun avec celui qui est sous la dépendance d'un nerf périphérique.

Donc au point de vue innervation, les muscles d'un membres sont groupés de deux façons bien distinctes.

1° Le groupement *funiculaire*, c'est-à-dire l'ensemble des muscles innervés par les filets nerveux qui constituent un nerf à la sortie du plexus ;

2° Le groupement *radiculaire*, c'est-à-dire l'ensemble des muscles innervés par les filets qui passent par le même trou de conjugaison, qui forment la même racine.

Ces groupements sont tout à fait différents, nous ne rappelons pas les groupements funiculaires qui sont dans la mémoire de tout le monde, mais seulement les groupements radiculaires pour rendre plus clair ce qui suivra

Soulié donne dans l'*Anatomie* de Poirier les origines radiculaires de tous les nerfs qui émanent du plexus brachial. De nombreux auteurs : Thane, Thornburn, Edinger, Raymond ont groupé les muscles d'après leur innervation radiculaire. Testut a publié dans son *Anatomie* un tableau dont il emprunte les éléments à Thane, et dont voici la partie qui intéresse le plexus brachial.

INNERVATION MOTRICE RADICULAIRE.

CINQUIÈME RACINE CERVICALE

Long du cou. Scalènes. Diaphragme (?) Angulaire. Rhomboïde. Grand Dentelé. Sous-clavier. Sus-épineux. Sous-épineux. Petit Rond. Sous-scapulaire. Grand Rond (?). Deltoïde. Grand Pectoral (?). Biceps brachial. Brachial antérieur.

SIXIÈME CERVICALE

Long du cou. Sous-clavier (?). Grand Dentelé. Sus-épineux. Sous-épineux. Petit Rond. Sous-scapulaire. Grand Rond. Deltoïde. Grand Pectoral. Biceps. Brachial antérieur. Rond Pronateur. Grand Palmaire. Long et Court Supinateur. Radiaux externes. Abducteur du pouce. Opposant du pouce. Court fléchisseur du pouce.

SEPTIÈME CERVICALE

Long du cou. Scalène postérieur. Grand dentelé (?). Grand et petit Pectoral. Grand Dorsal. Grand Rond. Coraco-Brachial. Triceps brachial. Anconé. Fléchisseur superficiel des doigts. Fléchisseur profond (?). Fléchisseur propre du pouce (?). Carré pronateur (?). Radiaux externes. Extenseurs des doigts. Cubital postérieur. Abducteur du pouce (?). Opposant du pouce (?). Court fléchisseur du pouce (?).

HUITIÈME CERVICALE

Long du cou. Grand et petit Pectoral. Grand Dorsal. Triceps brachial. Anconé. Fléchisseurs des doigts. Cubital antérieur. Carré pronateur. Abducteur du petit doigt. Court fléchisseur du petit doigt. Opposant du petit doigt.

PREMIÈRE DORSALE

Grand et petit Pectoral. Fléchisseurs des doigts. Cubital antérieur. Carré pronateur. Intercostaux. Surcostaux. Petit Dentelé postéro-supérieur.

Pourrait-on de la simple lecture de ce tableau déduire quels seront les types cliniques des paralysies radiculaires ?

On serait conduit à penser qu'il y a cinq types fondamentaux, plus un certain nombre de types secondaires fournis par l'association des premiers.

Il est facile de prévoir qu'il n'en est pas ainsi puisque de nombreux muscles (tous disait SHERRINGTON) sont innervés par deux racines ou plus : ne seront paralysés que les muscles qui reçoivent leur innervation d'une façon tout à fait prépondérante de la racine lésée et, seule, la clinique peut nous renseigner là-dessus.

D'ailleurs si l'existence de ces paralysies élémentai-

res (1) uniradiculaires, n'est pas seulement une vue de l'esprit, — et l'on comprend qu'elles puissent être produites par des causes bien localisées, blessures par coups de couteau ou armes à feu (Duchenne de Boulogne, Charcot), — elles sont l'exception.

Retenons seulement le grand nombre de formes cliniques que peuvent revêtir, à l'occasion, les paralysies radiculaires.

INNERVATION SENSITIVE RADICULAIRE

Nous avons parlé des groupes de muscles qui sont sous la dépendance de chaque racine, ce n'est pas tout, il y a aussi des territoires sensitifs et trophiques.

On peut se rendre compte en examinant les tableaux de Déjerine dans le *Traité de Pathologie générale* de Bouchard, ou ceux de Testut (d'après Thornburn et

1. Ces paralysies ne méritent pas absolument d'être appelées élémentaires, car les racines ne sont pas les éléments des nerfs périphériques. Les nerfs sont constitués par des filets nerveux dont le groupement forme à un certain endroit les racines, plus loin les plexus, plus loin les nerfs. Certains filets nerveux peuvent être lésés isolément dans le trajet radiculaire, soit par une exostose, par une élongation, car on peut supposer que certaines fibres se rompent avant d'autres. Ce serait là vraiment des paralysies radiculaires élémentaires. Ces paralysies seraient bien encore radiculaires au point de vue anatomo-pathologique, elles ne le seraient plus au point de vue clinique, car ce qui caractérise à ce point de vue la paralysie radiculaire, c'est l'association de certains symptômes, provenant de l'association de certaines fibres nerveuses dans le trajet radiculaire.

Starr) que les territoires cutanés qui dépendent de chaque racine sont disposés en bandes longitudinales allant de la racine du membre à son extrémité et dont les plus élevés (lorsque le bras est en abduction) reçoivent leur innervation par l'intermédiaire des racines les plus hautes.

Rappelons que la partie interne du bras, depuis l'aisselle jusqu'à quelques centimètres du coude dépend de la deuxième racine dorsale et non du plexus brachial.

Sherrington a montré que les territoires radiculaires empiétaient les uns sur les autres de telle façon que toute la surface du tégument était innervé par l'intermédiaire de deux racines (1).

Dans une lésion uniradiculaire il ne devra donc pas y avoir de territoire anesthésié. L'anesthésie réclamera la lésion de deux racines consécutives.

INNERVATION TROPHIQUE ET SYMPATHIQUE RADICULAIRE

Les premières racines du plexus brachial ont au point de vue trophique, un rôle secondaire et leur lésion

1. Sherrington pensait que tout point des téguments, et que tout muscle, avons-nous dit plus haut, était innervé par l'intermédiaire de deux racines. Cela peut être vrai dans la plupart des cas, mais on comprend qu'il y ait des exceptions. Tout ce qu'on peut dire c'est que chaque muscle ou chaque point du tégument reçoit son innervation d'un étage assez étendu de la moelle ; les vertèbres en se développant divisent l'ensemble des filets nerveux en un certain nombre de racines et les fibres qui partaient de deux points un peu éloignés pour un même territoire d'innervation se trouvent séparées.

n'amène, à part l'atrophie musculaire, aucun phénomène morbide de cette nature.

Au contraire les racines inférieures tiennent sous leur dépendance la circulation de l'extrémité du membre, qui est ralentie lorsqu'elles sont lésées, et des phénomènes pupillaires (dépendant surtout de la première dorsale) qui ont été particulèrement étudiées par M^lle^ Klumpke. La moelle envoie en effet au ganglion cervical sympathique inférieur ou quelquefois cervical moyen par l'intermédiaire des rameaux communiquants, des filets qui se rendent à l'iris par le sympathique cervical et produisent sa dilatation.

Dans le cas où ces racines sont lésées, l'équilibre entre le moteur oculaire commun, irido-constricteur, et le sympathique irido-dilatateur est détruit, et le myosis se produit.

Il peut se produire en même temps du rétrécissement de la fente palpébrale et un certain enfoncement du globe oculaire et de l'aplatissement de la joue qui est plutôt le fait de la lésion de la deuxième dorsale (1).

Maintenant que nous connaissons les fonctions de de chaque racine, nous comprendrons facilement par quels symptômes se manifestent leurs lésions.

1. M^lle^ Klumpke.

Chapitre II

ÉTIOLOGIE

Les paralysies radiculaires peuvent être divisées au point de vue étiologique en deux groupes principaux qui sont :

1° Celles qui sont dues à des *traumatismes.*

2° Celles qui sont dues à *d'autres causes* que les traumatismes.

Les premières se subdivisent en paralysies dues aux *traumatismes de l'accouchement* et en paralysies dues aux autres traumatismes.

Les paralysies traumatiques sont les plus fréquentes.

Les paralysies obstétricales sont produites par un mécanisme qui a donné lieu à quelque discussion. On avait d'abord incriminé le forceps, dont le bec des cuillers pouvait comprimer le plexus. Cette théorie s'appuyait en partie sur une observation de Danyau (1851) (1) ou il y avait en même temps qu'une paraly-

1. Danyau. *Bull. de la Soc. de chir.* 1851. Tome II, p. 148.

sie du bras accompagnée d'une paralysie faciale, une escharre linéaire sur le cou au niveau du plexus, et à l'autopsie on aurait trouvé des lésions du plexus.

Ce mécanisme doit être exceptionnel. Fieux (1) a montré en effet que les becs des cuillers laissaient toujours entre elles un espace suffisant pour ne pas léser les parties molles du cou. Nous ferons remarquer que s'il en est ainsi avec une tête normale, cet espace est encore relativement plus grand lorsque la tête est volumineuse ce qui est fréquent chez les enfants extraits par le forceps.

Dans d'autres cas on a accusé les doigts passés en crochets sous les aisselles pour le dégagement des bras.

Fieux, qui a fait une étude spéciale de l'étiologie de ces paralysies, rejette ces théories et pense que c'est en fléchissant la tête première sur le tronc, ou le tronc sur la tête dernière, ce qui revient toujours à la flexion latérale du cou, que l'on produit l'élongation des racines.

Comme dans la tête première on cherche surtout à dégager l'épaule antérieure, c'est en portant la tête vers la périnée que se produisent les lésions. On aura donc en général une paralysie droite dans une position du sommet à gauche, une paralysie gauche dans une position du sommet à droite. Comme les positions gauches sont plus fréquente que les droites, les paralysies radiculaires obstétricales seront plus fréquentes à

1. Fieux. De la pathogénie des paralr brach. chez le nouveau-né. Paral. obstétr. *Annal. de gyn. et d'obst.* Janv. 1897. p. 52.

droite. Fieux montre encore que si ce sont les racines supérieures qui sont le plus souvent atteintes, c'est que dans le mouvement de flexion latérale du cou, ce sont les vertèbres les plus élevées qui s'éloignent le plus du plexus.

Cependant il n'y a pas que des paralysies radiculaires obstétricales supérieures.

Roulland (1) disait dans sa thèse qu'on ne connaissait pas de paralysie radiculaire obstétricale inférieure. Mais si les manœuvres de l'accouchement ont été très violentes et désordonnées, comme dans les douze observations publiées par Guillemot, nous voyons que la paralysie s'étend à tout le plexus, et même au-dessus et au-dessous, puisque dans certains cas il y avait de l'élévation du scapulum du côté lésé, produite par la paralysie du trapèze qui reçoit son innervation du spinal mais aussi des troisième et quatrième racines cervicales, et du myosis, du retrécissement de la fente palpébrale, de l'enfoncement du globe de l'œil, qui sont sous la dépendance des huitième cevicale et première dorsale, enfin de l'aplatissement de la joue, phénomène qui révélerait les lésions des rami-communicantes des deuxième ou troisième racines dorsales.

Les paralysies radiculaires traumatiques non obstétricales, peuvent être produites par un mécanisme tout à fait analogue. Qu'un homme tombe sur la tête et sur l'épaule, il y a flexion latérale du cou, comme dans

1. Roulland. Thèse 1889. Paris. A propos de quelques faits de paralysies des nouveaux-nés.

une paralysie obstétricale. Il y a encore élongation si les épaules sont abaissées par un violent choc: chute d'une femme d'un quatrième étage (1) ; ou par un lourd fardeau : un piano porté par une sangle sur l'épaule (2) ou l'appareil que portent, sur les épaules, certains maçons pour transporter les matériaux.

Ces paralysies peuvent encore être produites par tout espèce de traumatisme frappant la région du plexus. Une balle, un coup de couteau donneront une paralysie bien limitée, parfois à une seule racine, si l'hémorragie ne comprime pas les racines voisines.

Dans d'autres cas une luxation vertébrale produira l'allongement et l'écrasement des racines.

Enfin les paralysies radiculaires peuvent apparaître en dehors de tout traumatisme. Elles sont alors dues à la compression des racines par les organes malades du voisinage : Pachyméningite, mal de Pott, exostoses, lésions de nature ordinairement syphilitiques ou tuberculeuses, néoplasmes (3), anévrismes, hémorragies. Des paralysies radiculaires de cause difficile à déterminer ont été attribuées à une névrite radiculaire a frigore ou rhumatismale (4).

1. Duchenne de Boulogne. Obs. XI, 1re édit. — Obs. XXII. 3e édit.

2. Martin Bernhardt. Zeitschrift für Klinische medicin, 1882.

3. Erb. Observation IV. (d'ap. Sécrétan).

4. Erb. Observ. III. — Remak ; Berlinische klinische Wochenschrift, page 116.

Hœdemaker. *Archiv. für Psychiatrie ùnd nerven Krankheiten*, 1879, (d'ap. Sécrétan).

Chapitre III

SYMPTOMATOLOGIE

Le début est variable et dépend absolument de l'étiologie.

Dans les paralysies *traumatiques*, il est *subit* et la paralysie est aussitôt entièrement constituée. C'est toujours ainsi que cela se présente dans les *accouchements*, mais alors elle passe souvent *inaperçue* pendant quelque temps. Au contraire la paralysie est aussitôt constatée chez l'adulte à moins que des phénomènes plus graves ne la masquent. Elle s'étend même souvent d'emblée à tous les muscles du membre et ne se localise qu'au bout d'un certain temps.

Les paralysies *non traumatiques* sont plus rares. Lorsqu'elles sont dues à une tumeur du voisinage, leur évolution est plus ou moins lente ou rapide selon l'évolution de cette tumeur. La paralysie ne s'installe pas tout d'un coup, tous les mouvements sont encore possibles au début, mais le bras est faible. La compres sion

p eut déterminer de la névrite, qui se traduit par des douleurs, surtout au point d'Erb.

Les *névrites radiculaires*, attribuées soit au froid, soit au rhumatisme, soit à diverses infections se traduisent par les mêmes phénomènes, mais les douleurs manquent plus rarement et la paralysie est plus rapide.

Enfin les *hémorragies*, se produisant généralement très rapidement, entraînent des paralysies le plus souvent soudaines.

La maladie une fois constituée se présente sous l'aspect suivant :

1° LÉSION DES DEUX PREMIÈRES RACINES

Le phénomène le plus frappant est la *paralysie*. Cette paralysie a les caractères d'une paralysie par lésion des nerfs, c'est-à-dire d'une paralysie flasque. Les muscles les plus constamment pris sont le *deltoïde*, le *biceps*, le *brachial antérieur* et le *long supinateur*. Il en résulte que le bras du malade tombe inerte le long du tronc, dont il ne peut s'écarter, l'avant-bras ne peut se fléchir sur le bras, mais les mouvements du poignet et des doigts sont conservés. Aussi certains malades peuvent-ils encore écrire mais ne pouvant déplacer leur avant-bras, ils font progresser leur papier sous leur plume à l'aide de l'autre main comme progresse le papier sous les leviers de la machine à écrire. L'extension de l'avant bras est de même conservée, puisque le triceps est intact.

A ce groupe de muscles qu'on appelle groupe Duchenne-Erb, ou groupe supérieur, il peut se joindre tous les muscles que nous avons cités au début comme étant innervés par les deux racines supérieures, sans que la paralysie cesse d'être typique.

En premier lieu il faut citer les muscles *sus-épineux* et *sous-épineux*. La tonicité du sous-scapulaire, n'étant plus équilibrée par celle de ces muscles paralysés, produit la *rotation* de l'humérus *en dedans* que l'on retrouve dans presque toutes les observations (1).

Puis tous les muscles qui s'insèrent à l'omoplate : Angulaire, Rhomboïde, Sous-scapulaire, Petit et Grand ronds, Grand dentelé, enfin Grand pectoral et Grand dorsal.

Leur paralysie, en particulier celle des deux premiers qui ne maintiennent plus l'omoplate, dont l'angle externe est entraîné par le bras en avant et en bas, constitue la déformation connue sous le non de *scapula alata*. Le court supinateur innervé par la sixième cervicale, est aussi assez fréquemment pris.

Mais *certains muscles peuvent être paralysés*, qui appartiennent à des racines supérieures ou inférieures. Le trapèze reçoit son innervation du spinal, et des troisième et quatrième cervicales qui innervent surtout sa

1. Ce mécanisme paraît adopté par presque tous les auteurs. Il doit pourtant y avoir d'autres facteurs qui interviennent, car on note encore de la rotation en dedans, dans beaucoup de paralysies radiculaires totales ou le sous-scapulaire est évidemment pris.

partie inférieure. Nous voyons dans plusieurs des observations de Guillemot et dans celle de notre malade La... que l'épaule du côté malade est plus élevée que du côté sain. Cette élévation est sans doute produite par la paralysie de la partie inférieure du trapèze qui est le seul muscle abaisseur de l'omoplate, avec intégrité de sa partie supérieure, ou du rhomboïde et de l'angulaire.

Cependant pour Duval et Guillain l'élévation de l'omoplate n'est pas due à cette cause, mais à la gêne produite par le bras paralysé pendant le long du corps; le malade contracte son trapèze pour l'écarter du corps en soulevant l'angle externe de l'omoplate.

D'autre part le *triceps* qui ne reçoit rien que des septième et huitième cervicales, peut être pris avec le groupe Duchenne-Erb comme nous le voyons dans une observation de Dejérine dans le *Traité de Pathologie générale* de Bouchard, et comme nous le verrons dans l'observation de La... dont nous venons de parler.

Enfin *certains muscles* qui font partie du groupe radiculaire supérieur d'une façon très constante *peuvent être respectés*. Il y en a de nombreux exemples pour le long supinateur et cette même observation en fournira encore un nouveau.

Nous venons de voir quels *troubles moteurs* entraînent les lésions des deux premières racines, il y a encore à envisager les *troubles de la sensibilité* et les *troubles trophiques*.

Nous avons dit que les territoires de chaque racine étaient disposés en bandes longitudinales allant de la racine du membre à son extrémité, et dont les plus

élevées, lorsque le bras est en abduction, correspondent aux racines les plus hautes.

Nous avons dit aussi que ces territoires se recouvraient de telle façon que tous les points du tégument étaient innervés par deux racines ; il faut donc qu'il y ait au moins deux racines consécutives détruites pour donner lieu à de l'anesthésie sur un territoire cutané.

D'après cela on est amené à penser que la paralysie produite par les lésions des cinquième et sixième racines, doit s'accompagner d'une bande d'anesthésie allant de l'acromion à l'extrémité du pouce.

En fait l'*anesthésie* est rarement aussi étendue, elle fait le plus souvent complètement défaut, et quand elle existe elle *ne descend généralement pas au-dessous du coude* : dans une observation de Duchenne (1), il n'y a d'hypoesthésie qu'aux régions de l'épaule et du bras ; dans une observation d'Oswald Vierhordt (2), la sensibilité a disparu dans un triangle bien délimité, qui correspond au territoire du deltoïde ; dans une observation de Sécrétan, il avait hypoesthésie dans « une zone triangulaire à base supérieure commençant à cinq centimètres au-dessous de l'acromion, et s'étendant en se rétrécissant jusqu'au tiers moyen du bras. » Dans l'observation de La... on voit une zone d'hypoesthésie occuper la partie externe de toute la longueur du bras.

Remarquons que dans ces différents cas, il n'y avait

1. Duchenne de Boulogne, obs. XXII, 3e édit.
2. Cité par Sécrétan, obs. XIX.

pas d'anesthésie complète ; dans celui de Sécrétan et dans le nôtre, seule la douleur à la piqûre et au pincement était abolie ; les autres modes de la sensibilité n'étaient que peu atteints.

On peut dire que dans la forme supérieure de la paralysie radiculaire les *troubles trophiques* ne consistent que dans l'*atrophie musculaire* consécutive. On ne constate *pas de troubles sympathiques*, et si justement on voit des troubles pupillaires dans l'observation de La..., ceci doit être considéré comme une coexistence exceptionnelle et non comme un symptôme rare.

2° PARALYSIE DES TROIS DERNIÈRES RACINES OU PARALYSIE RADICULAIRE INFÉRIEURE.

La septième cervicale est intermédiaire au groupe supérieur et inférieur, mais en clinique elle fait presque toujours partie du groupe inférieur. D'ailleurs tous les muscles qu'elle innerve le sont aussi par ses voisines ce qui lui enlève beaucoup de son individualité. Retenons seulmeent qu'elle peut participer au groupe supérieur : c'est à cela qu'est due la paralysie du triceps que l'on voit quelquefois dans les paralysies supérieures ; et que quand elle ne participe pas au groupe inférieur, la paralysie du médian est moins prononcée que celle du cubital ; la griffe cubitale est plus nette.

Dans la paralysie radiculaire inférieure, *les muscles atteints sont* comme on pouvait le prévoir les muscles restés indemnes dans la paralysie supérieure, c'est-à-dire *le triceps, les fléchisseurs et les extenseurs de*

l'avant-bras, et les muscles de la main. Tous les mouvements de la main sont donc impossibles. Bien que les fléchisseurs soient également paralysés, la main prend souvent la forme de la griffe cubitale, mais moins nette que dans la paralysie du cubital, et s'étendant à tous les doigts au lieu d'être prépondérante aux deux derniers.

Les *troubles de la sensibilité* s'étendent à la moitié interne de la main (cubital) et à la partie interne de l'avant-bras, remontant à deux ou trois centimètres au dessus de l'articulation du coude (Brachial cutané interne).

Les *troubles trophiques* sont *fréquents*, la main présente un œdème rouge ou violacé dû à la *stase sanguine*, la température est élevée ou abaissée, la tension est diminuée (1), la peau épaissie, les poils rares. Les ongles « sont incurvés dans les deux sens, striés longitudinalement, s'écaillent, ou sont arrêtés dans leur développement (2). »

Mais ce qui donne leur physionomie spéciale aux paralysies radiculaires inférieures, ce sont les *troubles sympathiques* dus aux lésions des fibres irido-dilatatrices, qui passent, nous l'avons dit, par les rameaux communiquants des huitième cervicale et première dorsale, et qui se traduisent par le *rétrécissement de la pupille* du même côté, et parfois par le *rétrécissement de la fente palpébrale* et à *l'enfoncement du globe de l'œil*, dû à la paralysie des muscles de Müller (3).

1. Duval et Guillain.
2. Mlle Klumpke.
3. Duval et Guillain, page 155.

Si même les lésions radiculaires s'étendent plus bas aux deuxième et troisième racines dorsales, (1) il y a en même temps de l'*applatissement de la joue* dont la cause n'est pas élucidée : il n'y a atrophie ni de la peau, ni des poils, ni des muscles, ni des os ; on ne peut guère penser alors qu'à une diminution de la couche adipeuse sous-cutanée (2).

Nous rappellerons ici les deux observations remarquables de Seeligmüller, rapportées par Mlle Klumpke (Obs. XVII et XVIII), et qui ont d'ailleurs trait à des paralysies radiculaires totales. Dans ces deux cas il y avait *rétrécissement de la fente palpébrale* avec *mydriase*. Cette association n'a pas encore été expliquée. L'association de la *mydriase* à la *paralysie supérieure* que nous signalons dans l'observation de La... est tout à fait différente.

3° PARALYSIE RADICULAIRE TOTALE

La paralysie radiculaire totale peut être considérée comme l'association des paralysies radiculaires supérieure et inférieure.

La *paralysie* s'étend à tous les muscles du membre qui tombe inerte le long du corps.

1. Et même la lésion de la première dorsale seule peut suffire, comme dans le cas de Charcot, où une balle de revolver s'était logée dans son trou de conjugaison.

Charcot. Sur un cas de paralysie de la première dorsale. *Clinique des maladies du sytème nerveux* Tome. 1. page 333.

2. D. et G. *Les Par. Rad. du Pl. Br.*, p. 155.

L'*anesthésie* s'étend de l'extrémité jusqu'à 2 ou 3 centimètres au-dessus du coude ou remonte même jusqu'à l'épaule, mais alors la partie interne du bras est toujours respectée, puisqu'elle est innervée par la deuxième racine dorsale.

Les *troubles trophiques* sont ceux occasionnés par la stase sanguine ; ce sont les mêmes que dans la paralysie inférieure, on retrouve aussi les mêmes troubles sympathiques oculo-pupillaires.

A côté de ces trois types principaux de paralysies radiculaires on en trouve d'autres qu'on peut aisément prévoir.

Les *paralysies uniradiculaires* sont généralement produites par des coups de couteau ou des coups de feu. Charcot (1) a rapporté dans ses cliniques un cas de section de la première dorsale par une balle : la paralysie occupait le territoire du médian et du cubital, et s'accompagnait d'atrophie ; les troubles de la sensibilité s'étendaient dans le territoire du brachial cutané interne, mais non dans celui de son accessoire ; il y avait de la vaso-dilatation à la main et à l'avant-bras, et des phénomènes oculo-pupillaires accompagnés d'aplatissement de la joue, ce qui montre, nous le répétons, que ce phénomène n'est pas toujours dû à la lésion des racines inférieures à la première dorsale.

Mais une racine peut, avons-nous dit, n'être pas entièrement atteinte, une élongation peut léser certaines

1. Voy. *note*, page 219.

fibres, et en respecter d'autres; il en résultera des formes *incomplètes,* d'une très grande diversité.

Enfin *ces paralysies* uniradiculaires ou fibrillaires *peuvent s'associer* et former des syndrômes anormaux. Quoiqu'il en existe des exemples, comme cette observation de Duchenne, où la paralysie avait fini par se localiser dans le deltoïde et le long supinateur, ces associations étant tout à fait fortuites, il serait parfaitement inutile d'en faire des types spéciaux; il suffit de se souvenir de leur existence pour, au besoin, les dépister.

Nous avons jusqu'à présent parlé des *symptômes* particuliers aux différentes formes des paralysies radiculaires, il en est qui sont *communs* à toutes, ce sont la *paralysie* et l'*atrophie.*

La *paralysie* paraît la *première*, elle n'est pas le fait de l'atrophie, comme dans les myopathies ou les atrophies progressives, et cette atrophie peut manquer. C'est une paralysie *flasque*, c'est-à-dire qu'il n'y a aucun des signes des paralysies centrales ou s'accompagnant de lésions du tractus pyramidal, comme les contractures, et l'exagération des réflexes. Rien de semblable dans la paralysie due à une lésion de neurone périphérique. Qu'elle soit trunculaire ou radiculaire, il n'y pas de contracture, et il ne faut pas confondre avec la contracture la rétraction fibreuse des muscles atrophiés; pas d'exagération des réflexes, et même nous pensons que l'abolition est la règle bien qu'on ne signale souvent que la diminution. Si la voie centrifuge périphérique est suffisamment altérée pour ne pas transmettre les excitations volontaires, on comprend difficilement

qu'elle puisse encore transmettre les excitations réflexes.

Un autre caractère commun aux paralysies flasques c'est de présenter au bout de peu de jours de l'*atrophie musculaire*. Cette atrophie est peu marquée dans les cas très bénins mais elle manque rarement, elle ne s'étend pas souvent à tous les muscles paralysés, mais seulement à ceux dont les filets nerveux sont le plus gravement lésés.

Dans les cas légers cette atrophie peut passer inaperçue. Il faut faire des mensurations qui ont besoin de précision. On placera un mètre à ruban de l'épicondyle à l'acromion et on marquera au crayon dermographique un trait tous les cinq centimètres ; on prendra ensuite la circonférence du membre en ces différents points. En opérant de la même manière sur les deux bras, on sera sûr de comparer des points symétriques, ce qui est indispensable.

Lorsque l'atrophie est très marquée elle produit des *déformations* évidentes : aplatissement du moignon de l'épaule où les extrémités osseuses se perçoivent sous la peau, le deltoïde ayant disparu ; disparition des saillies du biceps et du long supinateur, contrastant avec l'intégrité du triceps et des muscles épitrochléens.

Enfin les muscles doivent être examinés au point de vue des réactions électriques. La *réaction de dégénérescence* ne se montre pas toujours. Elle manque dans les paralysies légères, mais on y constate une diminution parallèle des réactions normales aux courants galvanique et faradique. Il n'y a pas d'inversion mais il faut une intensité plus forte pour provoquer la contraction.

Dans les paralysies graves, il y a *lenteur et inversion des réactions* au courant galvanique (Po SF> Ne SF au lieu de Po SF <Ne SF) et pas de réaction au courant faradique, c'est ce qu'on appelle la réaction de dégénérescence.

L'étude de l'amyotrophie et des réactions électriques ne sera pas seulement utile au diagnostic, elle sera très importante pour le pronostic. Le *pronostic* sera en effet très favorable si l'atrophie est légère et surtout s'il y a simple diminution des réactions électriques sans inversion. Ceci n'enlève rien de leur valeur aux autres facteurs importants que l'on connaît déjà : cause et ancienneté de la paralysie, précocité du traitement. La persistance des réflexes est également un signe favorable. Nous avons dit que les paralysies obstétricales bien soignées comportaient un pronostic relativement bénin.

Chapitre IV

DIAGNOSTIC

La distinction entre les paralysies radiculaires et les autres paralysies du membre supérieur repose tout entière sur les trois caractères suivants tirés de l'examen clinique :

1° Ce sont des paralysies à type de névrite périphérique ;

2° Elles sont ordinairement unilatérales, et à topographie spéciale ;

3° Si elles sont bilatérales, elles s'accompagnent d'autres phénomènes paralytiques du côté des membres inférieurs, à type central, ceux-là.

Ces principes théoriques étant posés, en face d'un malade atteint d'une paralysie du membre supérieur, nous procéderons d'une façon méthodique.

Avant d'aborder toute séméiologie nerveuse, nous nous assurerons que l'impotence fonctionnelle du membre n'est pas liée à l'altération, soit des *leviers osseux*

qui en constituent la charpente, soit de leurs *articulations*, soit des *masses musculaires* qui les meuvent.

L'altération des leviers osseux est en général facile à constater chez les adultes, nous nous en occuperons tout à l'heure, mais le diagnostic est souvent délicat chez les enfants.

Nous commencerons donc par LE DIAGNOSTIC DES PARALYSIES D'ORIGINE OBSTÉTRICALE qui ont une physionomie et un diagnostic particuliers.

Leur trait essentiel est d'être *congénitales*, et ceci permettrait d'éliminer la plupart des hypothèses si ce caractère pouvait être facilement constaté. Malheureusement si l'enfant n'a pas été examiné méthodiquement à sa naissance, on ne peut savoir deux ou trois semaines après si la paralysie est apparue dès la naissance ou depuis. On voit combien *cet examen est nécessaire.*

Si on constate la paralysie dès la naissance on doit penser à une *fracture de l'humérus.* Les fractures sont assez fréquentes dans les accouchements laborieux, elles peuvent être produites par l'accoucheur qui dégage un bras soit dans la tête première, soit dans la tête dernière. L'attention devra donc être attirée de ce côté si on a dû pratiquer ces manœuvres.

Des manœuvres brutales ou maladroites peuvent causer d'autres lésions comme la *luxation de l'épaule,* ou la *fracture de la clavicule,* les signes de ces différentes affections sont les mêmes que chez l'adulte, mais elles peuvent accompagner aussi une paralysie radiculaire comme nous le voyons dans les observations publiées par GUILLEMOT : Observation IV. Paralysie

radiculaire surtout inférieure, avec fracture de la clavicule. — Observation VI. Paralysie radiculaire totale gauche avec luxation de la tête humérale. — Observation X. Paralysie radiculaire inférieure droite avec luxation de la tête de l'humérus en arrière.

La paralysie congénitale peut encore être le fait soit d'une *hémorragie cérébrale* ou *médullaire*, soit d'une *malformation* : porencephalie, etc. Dans le premier cas, les enfants nés en état de mort apparente, présentent au bout de peu de temps, si on est parvenu à les ranimer, les contractures caractéristiques des paralysies centrales. Dans le second cas ils présentent souvent, en plus de contractures, des malformations qui compromettent plus ou moins leur viabilité. Dans les deux cas la paralysie s'étend à tout le membre, et non pas seulement aux muscles du groupe supérieur, qui sont toujours uniquement atteints dans les manœuvres normales.

La *pseudo-paralysie* (1) *syphilitique* ou *maladie de Parrot* qui atteint les hérédo-syphilitiques, n'est jamais

1. A propos du nom de cette affection, le nom de maladie de Parrot semble préférable à celui de pseudo-paralysie syphilitique. On cherche à définir les affections pathologiques par leurs causes de plus en plus éloignées, d'abord par leurs symptômes, puis par les lésions, causes des symptômes, puis par les causes des lésions. L'état de nos connaissances ne nous le permet encore que dans peu de cas. Au moins doit-on s'attacher à donner dans les autres, des dénominations qui ne préjugent en rien de la nature de la maladie. Dire qu'une maladie est une pseudo-paralysie, c'est dire qu'elle est n'importe quoi, excepté une paralysie. C est bien vague. Nous demanderons, avec le Pr Bris-

congénitale, mais elle survient souvent dans la première enfance, et Parrot (1) dit :

« *Ce sont les paralysies traumatiques des troncs ner-*
« *veux consécutives à l'accouchement ou à l'application*
« *de forceps qui ressemblent le plus à la pseudo-para-*
« *lysie syphilitique, mais en général elles sont partiel-*
« *les, laissant intactes les articulations et se montrant*
« *presque aussitôt après la naissance.* »

Rappelons que ces paralysies sont plutôt une impotence fonctionnelle du bras, provenant de lésions diverses d'osteite juxta-épiphysaire, allant même généralement jusqu'au décollement de l'épiphyse, et dues à la syphilis héréditaire.

On reconnaîtra cette affection à la déformation, à la douleur provoquée par les mouvement passifs et surtout à la crépitation, beaucoup moins fine que dans les fractures (2).

« *Lorsqu'on pince la peau, dit Parrot* (3), *les muscles se contractent énergiquement, mais les membres ne sont que faiblement déplacés où même ils ne le sont pas du tout. Par contre ils subissent sans résistance tous les mouvements qui leur sont imprimés.* »

saud, qu'est ce qu'une pseudo-maladie ? D'ailleurs le terme « pseudo » devrait être rayé des sciences naturelles : il n'y a rien de faux dans la nature, mais seulement dans l'idée que nous nous en faisons.

1. Parrot. La Syphilis héréditaire et le Rachitis, 1886. VIII^e^ leçon.

2. Comby, *Traité des maladies de l'enfance.*

3. J. Parrot. *loc. cit.*

Enfin on trouvera dans la plupart des cas de nombreux stigmates de la syphilis héréditaire.

La *maladie de Barlow* est encore une maladie qui n'est jamais congénitale, mais qui appartient à la première enfance. On ne la confondra pas avec la paralysie radiculaire parce qu'elle est *généralisée* aux quatres membres, alors que celle-ci est très localisée, et qu'elle est très *douloureuse* tandis que l'autre ne l'est pas du tout. Enfin l'état général est très affecté dans le scorbut infantile.

L'*ostéomyélite des nourrissons*, s'accompagne de l'impotence du membre où elle siège, mais elle se révèle également par un état général grave et fébrile, par des douleurs locales extrêmement vives et des phénomènes inflammatoires.

La *paralysie infantile* ne se montrant pas assez près de la naissance pour qu'on puisse la confondre avec une paralysie congénitale nous la verrons avec les paralysies des *adultes* que nous allons étudier.

Nous commencerons donc par les AFFECTIONS NE DÉPENDANT PAS DU SYSTÈME NERVEUX qui atteignent chez ceux-ci les os, les articulations, les muscles.

Les *fractures* se reconnaissent à leurs signes propres, et en particulier à la douleur très vive, qui fait défaut dans les paralysies radiculaires. Il n'y a guère que chez un tabétique qu'elle puisse manquer, et là encore les larges ecchymoses et le gonflement, la crépitation osseuse, la mobilité des fragments et la déformation du membre, enfin l'examen radioscopique ne

permettront jamais de méconnaître la fracture. Par contre beaucoup de ces signes pourront masquer une paralysie radiculaire concomitante qu'on ne pourra guère soupçonner dès le début que si l'on constate une zone d'anesthésie.

Nous en dirons autant des *luxations* qui s'accompagnent d'une limitation plus ou moins marquée des mouvements passifs, alors qu'ils se font sans difficulté dans les paralysies radiculaires.

Dans les *arthrites sèches*, les *arthrites tuberculeuses* les mouvements passifs sont également gênés, et s'accompagnent de douleurs et parfois de craquements.

Enfin il y a des *myopathies* qui ne dépendent pas de lésions du système nerveux comme les *myosites* traumatiques.

Un malade de M. Babinski (1), reçoit dans le membre supérieur de multiples éclats de bombe. Au bout de quelques jours, il ne peut plus remuer le bras. N'y-a-t-il pas un tronc nerveux, un cordon du plexus ou même des racines atteints ? Non, car les muscles et les nerfs réagissent aux courants faradique et galvanique d'une façon normale, et la radiographie montre des fragments de projectile dans ses masses musculaires et point dans la région du plexus. Il s'agit donc de myosite traumatique.

Quant aux myopathies dites primitives nous les verrons avec les *paralysies dues à des lésions du système nerveux* que nous allons maintenant étudier.

1. Leçons cliniques de la Pitié. 1906.

Les hypothèses à envisager sont tout à fait différentes, selon que l'on a à faire à une *monoplégie* ou à une *diplégie*, et c'est ainsi que les cas se présentent en clinique. Nous les examinerons donc séparément.

Monoplégies.

Paralysie hystérique. — La *paralysie hystérique*, lorsqu'elle siège au membre supérieur, ne s'étend généralement qu'à un seul bras. Elle occupe tout le membre, mais on ne constate ni atrophie musculaire, ni altération de la tonicité des muscles, (on ne peut produire la flexion exagérée de l'avant-bras sur le bras), ni aucun trouble dans les réactions aux courants électriques, faradiques ou galvaniques, ni enfin aucune altération des réflexes.

L'anesthésie, quand il y en a, s'étend à tout le membre et s'arrête brusquement à sa racine. Elle ne correspond à aucune topographie nerveuse, elle peut faire partie d'une hémianesthésie sensitivo-sensorielle. Il peut y avoir aussi d'autres anesthésies locales : pharyngienne, conjonctivale, qui rentrent dans les stigmates de cette affection, comme le rétrécissement du champ visuel, les zones hystérogènes, les crises convulsives. On devra rechercher tous ces stigmates, mais il faut savoir qu'on ne les trouvera pas toujours dans les cas d'hystérie les plus avérés.

L'étiologie facilitera beaucoup le diagnostic. La paralysie hystérique succède à la vérité souvent à un traumatisme comme une paralysie organique, et cette étio-

logie est surtout fréquente depuis la loi sur les accidents du travail, mais elle ne s'établit que lentement, après une certaine incubation.

Pendant les jours qui suivent son accident, le malade soustrait à ses occupations habituelles, n'a d'autres pensées que celles qui se rattachent à sa lésion.

Il exagère, ou prend au moins soin de toujours mettre en valeur son infirmité. Il vit dans la crainte que les symptômes ne s'atténuent avant la liquidation de l'affaire, et avec la ferme volonté de ne pas faire un mouvement qui réveille la moindre douleur où témoigne d'une capacité de travail quelconque, prenant en toutes occasions pour règle de conduite la formule : « Ne t'aide pas, le ciel t'aidera. » Il arrive à s'autosuggestionner en voulant suggestionner son entourage et constitue ainsi sa paralysie.

Ce phénomène ne doit pas nous étonner. Tout le monde sait que lorsqu'on a longtemps affirmé une chose fausse ou simplement hypothétique, on finit par la croire vraie. Celui qui a longtemps affirmé ne pas pouvoir remuer un membre, finit par le croire. Or il est certain empiriquement, et peut-être pourrait-on le démontrer psychologiquement, qu'on ne peut pas exécuter un mouvement qu'on croit absolument impossible. En résumé, celui qui a longtemps voulu ne pas pouvoir remuer un membre, finit par ne plus pouvoir vouloir le remuer. A ce point de vue l'hystérie est une sorte de maladie de la volonté, la maladie de la mauvaise volonté.

Au point de vue psychologique, on voit combien une

telle paralysie est voisine de la *simulation*. Elle l'est aussi au point de vue symptomatologique, et s'il est difficile de dire où finit *moralement* la simulation et où commence l'hystérie c'est aussi difficile *cliniquement*.

MM. Brissaud et Moutier ont montré que l'attitude était la même, et que rien n'était si facile à simuler qu'une paralysie hystérique. N'essayons donc pas de déterminer une limite infranchissable entre la simulation et l'hystérie ; il y a probablement tous les intermédiaires : la simulation finit par l'hystérie et les simulateurs sont pris à *leur propre piège* (1).

Nous n'avons d'ailleurs pas à nous occuper spécialement ici du diagnostic de la simulation et de l'hystérie entre elles, mais par rapport à la paralysie radiculaire. Aux signes que nous avons déjà donnés : intégrité des muscles, des réactions électriques, des réflexes, nous ajouterons ce signe (2) : l'abaissement du mamelon du côté paralysé par scoliose de la colonne vertébrale destinée à exagérer l'abaissement du bras.

Enfin on ne constatera aucun phénomène pupillaire, ce qui est contraire à la règle dans une paralysie radiculaire totale. Hutchinson fit ainsi le diagnostic d'une paralysie du bras simulée et il la guérit en deux jours, en mettant simplement le malade à la diète.

Ce diagnostic à un moment où les paralysies radiculaires n'étaient pas encore connues comme entité nosologique, fait grand honneur au sens clinique du maître

1. Brissaud et Moutier. *Pr. Méd.*, 21 avril 1906.
2. *Ibid.*

anglais ; nous ferons pourtant observer que s'il avait eu affaire à une lésion des racines supérieures seules ou même des racines inférieures après l'émergence des rameaux communiquants, où enfin à une paralysie hystérique, son malheureux malade aurait pu mourir de faim.

Ceci nous amène à parler du traitement des paralysies hystériques qui peut être un élément de diagnostic. La guérison s'obtient par des moyens du même ordre que la cause de la maladie, c'est-à-dire par la persuasion sous sa forme ordinaire, ou sous la forme de suggestion à l'état de veille ou à l'état d'hypnose. Il est bien évident qu'une maladie guérie par ces moyens est purement de l'hystérie.

Ce moyen de diagnostic rendra des services importants dans les cas ou l'hystérie sera superposée à une lésion organique par exemple radiculaire. Par la persuasion, sous l'une quelconque de ses formes on supprimera les phénomènes hystériques, comme l'anesthésie, mais les phénomènes radiculaires : paralysie, atrophie, abolition des réflexes, persisteront.

Notons d'ailleurs que dans un cas semblable l'anesthésie présente les caractères de l'anesthésie hystérique et ne répond donc pas à la topographie radiculaire.

LÉSIONS CORTICALES,

Les *lésions de l'écorce cérébrale* peuvent se manifester par des symptômes qui font complètement défaut

dans la paralysie radiculaire, comme les crises d'épilepsie jacksonnienne et les signes de compression : céphalée, obnubilation intellectuelle, vomissements, troubles oculaires ; et des symptômes de paralysie *spasmodique* différents par conséquent de ceux de la paralysie radiculaire, dont le caractère est d'être *flasque*.

Nous aurons donc de la contracture des muscles et de l'exagération des réflexes. La paralysie d'origine centrale, ne montre pas, à la vérité ses signes spasmodiques dès le début, elle est précédée d'une période de flaccidité qui peut durer une ou deux semaines, mais même alors on constatera la plupart du temps une exagération plus ou moins marquée des réflexes qui manque dans une véritable paralysie flasque.

Enfin on ne trouvera ni troubles de la sensibilité, ni atrophie musculaire, ni réaction de dégénérescence.

Les *hémorragies* et les foyers de *ramollissement* sont souvent multiples et s'ils étaient uniques au début, de nouvelles paralysies viennent comme dans notre observation de M^me^ Ba... faciliter le diagnostic.

Poliomyélites

La *poliomyélite aiguë* est surtout une maladie du jeune âge, et c'est pourquoi on l'appelle *paralysie infantile*, mais ce n'est pas une maladie du premier âge, ce qui permet de ne pas la confondre avec une paralysie obstétricale. Son *début fébrile* évitera de la confondre avec une paralysie radiculaire accidentelle, d'ailleurs rare chez les enfants.

L'atrophie musculaire du type Aran-Duchenne qu'on a attribuée à une poliomyélite chronique est généralement bilatérale et débute plus souvent par les muscles de la main que par ceux de l'épaule. Son *début insidieux* et sa *marche progressive* sont si différents de ceux des paralysies radiculaires qu'elle peut difficilement y faire penser. Ce début se faisant généralement par l'extrémité du membre, exclut déjà la paralysie supérieure. On y voit enfin de nombreuses contractions fibrillaires qui manquent totalement dans cette paralysie.

Quelques monoplégies brachiales dépendant de LÉSIONS DES NERFS peuvent encore ressembler à la paralysie radiculaire.

La *paralysie du spinal* qui immobilise le muscle trapèze et le grand dentelé abolit certains mouvements volontaires de l'épaule, tels que l'élévation du moignon de l'épaule et l'élévation du bras au-dessus de l'horizontale.

M. Babinski a montré que par l'électrisation de la région scapulaire avec deux électrodes, du côté sain l'omoplate se rapproche de la colonne vertébrale, du côté malade elle s'élève.

Il n'y a naturellement aucune difficulté pour le malade, dans la flexion de l'avant-bras sur le bras, et on ne constate aucune atrophie du deltoïde et des autres muscles.

Dans la *paralysie du circonflexe*, le deltoïde atrophié ne peut plus écarter le bras du tronc, mais le biceps, le brachial antérieur et le long supinateur sont intacts.

Diplégies

Lorsqu'on se trouve en présence d'une diplégie, il y a de grandes chances pour qu'elle soit produite par toute autre cause qu'une paralysie radiculaire, cependant on peut en voir dans le recueil de Guillemot et ailleurs d'assez nombreux exemples, aussi devons-nous en discuter le diagnostic.

Les *myopathies primitives* ont une prédilection pour la région scapulaire, (type juvénile d'Erb), mais elles s'y cantonnent rarement, elles s'étendent aussi à la région lombaire (type Leyden-Mœbius), ou la région cervico-faciale (type Landouzy-Déjerine). Tous les muscles, même sains, sont faibles, les lèvres sont larges, la bouche ouverte, les yeux difficiles à fermer ; le faciès du myopathique est impassible.

Les réflexes sont normaux, au prorata de ce qui reste de muscle. L'examen électrique ne montrera jamais de réaction de dégénérescence. Enfin le début insidieux, dans le jeune âge, et la marche en général progressive, quoique coupée de rémissions de durée à peu près indéfinie, est bien différente du début brusque et de l'évolution des paralysies radiculaires. Le diagnostic est important, le traitement électrique leur étant défavorable (1).

Les *myélopathies* par l'altération des cellules des cornes antérieures, du renflement dorsal, peuvent donner

1. E. Boix, *in Traité de Méd.* Bouchard, Brissaud, tome X, 1905, p. 469.

des paralysies semblables aux paralysies radiculaires, mais qui sont généralement bilatérales, présentent des contractions fibrillaires et s'accompagnent de phénomènes spasmodiques au dessous de la lésion, c'est-à-dire dans les membres inférieurs.

De ce nombre sont:

La *poliomyélite antérieure* bilatérale dont les caractères distinctifs ont été déjà étudiés avec la paralysie infantile, et qui chez l'adulte succède souvent à une maladie infectieuse;

La *sclérose latérale amyotrophique* qui s'accompagne d'atrophie des muscles des deux bras, de troubles de la parole, et dont la marche est progressive;

La *syringomyélie* (1) qui peut lui ressembler, mais s'en distingue le plus souvent par son anesthésie dissociée et ses troubles trophiques;

Enfin l'*hématomyélie*. Celle-ci est le fait soit d'un traumatisme, soit des embolies gazeuses, produites chez les plongeurs par une décompression trop rapide, et qui gênent la circulation du sang, soit de lésions vasculaires, liées le plus souvent à la syphilis. Le début est brusque, et la paralysie est d'abord flasque avec anesthésie ou hypoesthésie.

Au bout d'une semaine ou deux, la paralysie devient spasmodique du côté des membres inférieurs, pouvant revêtir le type de Brown-Sequard. On peut encore observer de la dissociation syringomyélique parce que

1. Brissand. Clin. des mal. nerv. de l'hôpital Saint-Antoine, in *Semaine Méd.*, 1896, p. 129.

ce sont les lésions de la substance grise qui généralement prédominent.

Il y a maintenant des paralysies spasmodiques des membres inférieurs qui accompagnent de véritables paralysies radiculaires des membres supérieurs. Ce sont celles qui sont dues à des compressions se faisant sentir à la fois sur les racines du plexus brachial et sur la moelle.

Ces *compressions* sont le fait, soit de *pachyméningites*, soit de *maux de Pott*, soit de *tumeurs cancéreuses ou syphilitiques :* les premières sont souvent secondaires à un néoplasme du sein, et le diagnostic sera fait par la première tumeur, quant aux secondes, si on en a méconnu la nature, un traitement d'essai, en améliorant les symptômes, fera le diagnostic.

Enfin les *névrites* périphériques infectieuses ont plusieurs points communs avec la paralysie radiculaire : paralysie précédant l'atrophie, abolition des réflexes, réaction de dégénérescence, mais elles apparaissent après une infection et leur début est progressif. La paralysie est bilatérale, prédominant aux extrémités, s'accompagnant de douleurs vives, spontanées, ou provoquées.

La *névrite alcoolique* s'accompagne aussi d'hyperesthésie très vive des masses musculaires et des troncs nerveux.

La *paralysie saturnine* atteint beaucoup plus souvent les muscles des groupes inférieurs que ceux des groupes supérieurs. Quand elle siège, comme c'est l'habi-

tude, aux extenseurs, elle respecte le long supinateur comme une paralysie radiculaire inférieure, et les troubles sensitifs des névrites sont peu accusés. Mais les extenseurs sont inégalement pris au début, ceux du médius et de l'annulaire plus que les autres, et il n'y a pas de phénomènes pupillaires.

Dans la paralysie saturnine supérieure qui atteint le groupe Duchenne-Erb le diagnostic serait embarrassant si on n'avait les commémoratifs et les autres accidents et stigmates du saturnisme.

Toutes ces affections, lorsque leurs symptômes sont normaux seront donc faciles à diagnostiquer des paralysies radiculaires dont les principaux caractères sont : début souvent traumatique, topographie spéciale, unilatéralité, abolition des réflexes, réaction de dégénérescence, pas de tremblements fibrillaires, pas de phénomènes douloureux. Mais il faut se rappeler qu'il n'y a pas un symptôme en clinique qui ne soit capable de manquer ou de se modifier; les symptômes les plus importants, à notre avis, pour le diagnostic des paralysies radiculaires, sont la topographie et la réaction de dégénérescence. Encore faut-il se rappeler que cette réaction manque dans la plupart des cas au moins au début, et que la topographie est loin d'avoir une fixité absolue.

OBSERVATIONS

Observation I. — Paralysie radiculaire supérieure avec dilatation pupillaire

La... Marcel, âgé de 34 ans, employé en écritures, entre le 11 novembre 1905, salle Saint-Charles, à l'Hôtel-Dieu parce qu'il ne peut plus se servir de son bras gauche.

Antécédents héréditaires. — Son père est mort d'une affection pulmonaire, peut-être une pneumonie, à 48 ans.

Sa mère est bien portante, elle a 58 ans. Elle a eu cinq enfants. Notre malade est le quatrième. Le premier est vivant et bien portant. Les deux suivants sont morts de convulsions à peu près en même temps à six et dix-huit mois. Le cinquième né 14 mois après notre malade, est épileptique.

Antécédents personnels. — A 11 ans, il eut un anthrax à l'aisselle gauche, à 28 ans une attaque de rhumatisme articulaire aigu. Depuis il a des palpitations lorsqu'il fait un effort, mais on ne trouve rien à l'auscultation du cœur. Il est marié. Sa femme est bien portante. Il n'est pas saturnin, ni bacillaire. Il ne se rappelle pas avoir présenté aucun accident de syphilis, et on en trouve aucun stigmate.

Maladie actuelle. — Il raconte que le 5 novembre, s'étant couché la veille parfaitement valide, il se réveilla avec le bras gauche engourdi. Il s'était couché sur le côté gauche comme à l'habitude.

Il ressentait dans tout le bras des fourmillements intenses, sans vraies douleurs, qui durèrent jusqu'au lendemain. Dès ce moment il ne pouvait remuer l'épaule et le coude, mais les mouvements du poignet et des doigts se faisaient bien, sauf pour celui du milieu qui était un peu engourdi. La pronation était intacte, la supination limitée.

Il ne s'était pas aperçu de l'anesthésie que nous verrons plus loin, ce qui est facile à comprendre, à cause de sa situation, et n'avait éprouvé aucun trouble de la vue.

Actuellement (15 novembre ; tous les phénomènes morbides ont un peu regressé depuis le début) nous voyons un homme de constitution moyenne dont l'épaule gauche amaigrie est plus élevée que la droite.

Le bras gauche tombant le long du corps présente de même une légère atrophie qui se traduit par une diminution de circonférence de un centimètre et demi. Cette atrophie porte sur tous les muscles du bras : biceps, brachial antérieur, et même triceps que l'on voit rarement pris dans les paralysies radiculaires supérieures. L'aplatissement de l'épaule, est due à l'atrophie du deltoïde. Nous constatons encore l'atrophie du faisceau claviculaire du Grand Pectoral; mais le long supinateur est intact.

Mouvements. — Le moignon de l'épaule est plus élevé qu'à droite, il ne peut être abaissé que dans une faible limite.

Le malade ne peut élever le bras que d'un très petit angle dans le sens frontal et sagittal, c'est-à-dire en dehors, en avant et en arrière.

Lorsqu'on a placé le bras dans la position horizontale en avant on s'oppose assez difficilement à ce que le malade, mettant en jeu son grand dorsal, le ramène le long du corps. On s'y oppose plus facilement, si le bras est horizontal, mais en dehors, à cause de l'atrophie du Grand Pectoral.

La flexion de l'avant-bras sur le bras peut se faire grâce aux muscles de l'avant-bras, mais le malade ne s'oppose que faiblement à la déflexion, avec ces mêmes muscles, dont le long supinateur dont on voit la saillie.

L'extension de l'avant-bras est également très faible et on a aucune peine à s'y opposer.

La pronation se fait normalement mais dans la supination, s'en faut d'environ 30° que la main atteigne le plan frontal. En recherchant la position de l'épicondyle et de l'épitrochlée, on s'aperçoit que cette limitation de la supination vient surtout de l'insuffisance de la rotation en dehors de l'humérus, due à l'impuissance relative des sus et sous-épineux.

Tous les mouvements de la main sont possibles mais embarrassés et sans vigueur.

Réflexes. — Les réflexes sont assez vifs aux membres inférieurs, au membre supérieur sain, et aux muscles de l'avant-bras du côté gauche, mais ceux du biceps et du triceps gauche sont complètement abolis.

Réactions électriques. — Au courant galvanique pas de réaction de dégénérescence, mais diminution des contractions parallèle à la diminution des contractions au courant faradique.

Au courant faradique on rapproche le chariot jusqu'au point où l'on obtient une contraction nette. En opérant ainsi nous obtenons :

Muscles.	Distance maxima à laquelle on obtient une contraction : A droite.	A gauche.
Deltoïde	13	10,5
Trapèze *supérieur*	11,5	11,5
Trapèze *moyen*	12	11,5
Trapèze *inférieur*	12,5	11,5
Biceps	12	11
Brachial *antérieur*	14	12
Long supinateur	12	12
Grand Dentelé	11	11
Grand Pectoral *chef claviculaire*	13	11,5
Grand Pectoral — *sternal*	13	12,5
Grand Dorsal	12,5	12,5
Rhomboïde	10,5	10,5
Sus-épineux	11	10
Sous-épineux	10,5	10
Point d'Erb	11,5	9,5

On voit donc qu'il n'y a qu'une très légère diminution de la contraction faradique dans les muscles paralysés, et sans réaction de dégénérescence, ce qui fait porter un pronostic favorable.

Quand on faradise le point d'Erb : à droite le bras s'écarte du tronc et l'avant-bras se fléchit par l'action du deltoïde et du biceps, tandis qu'à gauche l'humérus est ramené en dedans et en avant à cause de la prédominance de la partie moyenne et inférieure du Grand Pectoral, et l'avant-bras n'est que légèrement fléchi.

Sensibilité. — Le bras présente une zone de diminution de la sensibilité à la douleur et à la température (froid et chaud)

située sur la partie externe. C'est une bande d'environ 10 centimètres de large finissant en pointe arrondie en haut au niveau du trochanter, en bas à 5 centimètres au-dessus de l'épicondyle.

Le point d'Erb est douloureux à gauche.

Troubles trophiques. — On n'en constate aucun, en dehors de l'atrophie musculaire.

Troubles sympathiques. — La pupille gauche est nettement plus large que la droite, sans être dilatée au maximum. Elle réagit mais paresseusement à la lumière et à l'accomodation.

En somme nous nous trouvons en présence d'un malade qui présente une paralysie flaccide de la partie inférieure du trapèze, des sus et sous-épineux, du deltoïde, du biceps, du brachial antérieur et du triceps, à l'exclusion de tous les muscles de l'avant-bras et de la main.

Cette paralysie ne peut être due qu'à une lésion des nerfs périphériques,et seule une lésion des racines peut donner un groupement semblable. Si le long supinateur était pris au lieu du triceps, nous aurions un type parfait de paralysie radiculaire supérieure. Cette substitution peut-elle nous faire rejeter ce diagnostic? Assurément non. Outre qu'on peut contester la fixité absolue des types radiculaires, on trouve dans la littérature de nombreux exemples de paralysie radiculaire supérieure dont le diagnostic n'a jamais été mis en doute et dans lesquels il y a des atypies analogues. D'ailleurs les phénomènes d'ordre sensitif : anesthésie localisée à la partie externe du bras, douleur à la pression au point d'Erb confirment absolument le diagnostic.

La dilatation pupillaire est un phénomène que nous nous bornons à constater sans pouvoir l'expliquer d'une façon satisfaisante. Le malade assure que cette inégalité pupillaire n'existait pas avant sa maladie. Il est malheureusement impossible d'en avoir la preuve certaine. Un défaut de mémoire dont se plaint le malade pourrait faire penser à la paralysie générale, mais en l'absence de tout autre symptôme, en présence de l'intelligence parfaitement équilibrée de notre malade, nous ne pouvons accepter cette hypothèse.

On pourrait alors penser qu'une tumeur comprime es cinquième et sixième racine et irrite le sympathique, mais le début brusque, (bien que nous trouvions dans Duchenne une paralysie radiculaire due à une tumeur syphilitique ayant un début analogue), et surtout l'amélioration par les courants galvaniques, sans qu'il ait été besoin d'instituer le traitement spécifique ne légitiment guère non plus cette hypothèse.

Nous nous rappellerons que dans de nombreuses observations, la cause des paralysies radiculaires reste mal déterminée, qu'on en trouve ainsi d'assez analogues à celle-ci attribuées par Duchenne à la névrite *a frigore* ou rhumatismale, ce qui après tout ne serait pas absurde dans notre cas, où le malade est rhumatisant. Nous pourrions, nous autorisant de cette exemple faire rentrer notre cas dans ce groupe. Mais nous ne nous faisons aucune illusion, pas plus que ne s'en faisait sans doute Duchenne sur la détermination un peu vague de cette étiologie, et il ne nous en coûte pas d'avouer notre impuissance à préciser la cause de cette paralysie.

Observation II. — Fracture de la colonne vertébrale. Compression de la cinquième racine cervicale.

C... Yves-Marie, âgé de 36 ans, marchand de grains, entre le 10 janvier 1906, salle Saint-Charles, à l'Hôtel-Dieu, pour impotence du membre supérieur droit.

Pas d'antécédents héréditaires, ni personnels, sinon un peu d'éthylisme.

Histoire de la maladie. — Le 9 juillet 1905, à 9 heures du soir, il tomba des fortifications sur un chemin de fer, d'une hauteur d'environ 6 mètres.

Son genou droit frappa contre un rail, sa tête contre un mur, son épaule probablement par terre, il s'évanouit et reprit connaissance cinq heures après à l'hôpital Saint-Antoine.

Il avait une large plaie sur le sommet de la tête, une autre sur le genou, dont on voit aujourd'hui les cicatrices.

On dut faire les pansements sous le chloroforme. Pour le transporter dans la salle de pansement, on lui attacha les bras sous le chariot, et cette position le faisait beaucoup souffrir. La seule position du bras droit qui lui fut supportable dans les premiers jours était l'adduction en avant de la poitrine avec l'avant-bras fléchi, et il ne pouvait faire aucun mouvement.

Depuis, la plupart des mouvements sont revenus peu à peu.

Le bras gauche avait été parésié pendant quelque temps, mais il n'en reste plus rien.

Le bras droit était immobilisé avec les doigts en flexion. On maintint l'extension avec une planchette ; quand on la retira, la flexion ne se faisait plus. Elle se fait aujourd'hui, mais limitée et sans force.

Etat actuel. — Troubles moteurs : Le moignon de l'épaule est plus bas qu'à gauche, le malade peut encore facilement l'abaisser, au contraire, l'élévation est limitée.

L'élévation du bras d'abord nulle, est arrivée assez rapidement à l'horizontale, mais ne la dépasse que depuis peu. Les muscles qui font basculer l'omoplate, sont donc plus atteints que le deltoïde.

La rotation de l'humérus en dedans et en dehors est limitée, et provoque des douleurs au niveau de l'articulation de l'épaule.

La flexion de l'avant-bras sur le bras est presque normale, mais devient très difficile lorsque l'humérus est en rotation en dedans.

Quand on s'oppose à la flexion, le long supinateur fait une saillie attestant son intégrité.

Le triceps est aussi notablement plus faible que de l'autre côté.

La pronation et la supination sont normales.

La flexion et l'extension de la main et des doigts sont limités par un certain degré d'ankylose.

Atrophie. — L'épaule qui est un peu aplatie, présente une légère atrophie, ainsi que le bras dont la circonférence est sur toute la hauteur, diminuée d'un centimètre, par rapport au côté opposé.

Les muscles de l'avant-bras ne sont pas atrophiés.

Réflexes. — Tous les réflexes tendineux sont vifs. Il n'y a pas de clonus, ni de réflexe cutané plantaire.

Examen électrique. — Pas de réaction de dégénérescence ; une légère diminution seulement de la contraction au courant faradique dans le trapèze (partie supérieure), les muscles épineux et le deltoïde.

Troubles de la sensibilité. — Il n'y a aucune zone d'anesthésie.

La tête de l'humérus et l'articulation de l'épaule sont douloureuses, ce qui provient évidemment du traumatisme de la chute.

Il a toujours eu une douleur au niveau des vertèbres cervicales, surtout quand il est couché, ce qui est facile à comprendre, la radiographie ayant révélé, comme nous le verrons, une fracture de ces vertèbres.

La pression au point d'Erb est douloureuse à droite.

Troubles trophiques. — Il reste une certaine gêne de la circulation, qui s'améliore d'ailleurs peu à peu, au niveau de la main droite. Elle est plus grosse, plus rouge, plus froide que l'autre. Cette congestion passive disparaît quand le malade est couché, elle augmente lorsque la main travaille.

Il n'y a pas de phénomènes pupillaires.

Radiographie. — D'excellentes radiographies que l'on fit faire à la Salpêtrière, facilitent beaucoup l'analyse de ce cas. On y voit une fracture de la cinquième vertèbre cervicale avec déplacement léger (1/2 centimètre) des quatre vertèbres supérieures et de la partie droite de la cinquième, vers la droite.

La paralysie des muscles du moignon de l'épaule est donc due à la compression de la cinquième racine cervicale.

La difficulté et les douleurs dans les mouvements des articulations de l'épaule et des doigts est due aux traumatismes qu ont porté sur ces parties.

La douleur au niveau de la colonne vertébrale est due à la fracture d'une vertèbre, et à sa luxation incomplète.

Observation III. — Paralysie des muscles de l'épaule et du bras d'origine centrale. autopsie.

Mme Ba... Marie, âgée de 70 ans, ancienne blanchisseuse, entre le 25 novembre 1905, salle Sainte-Madeleine à l'Hôtel-Dieu pour impotence du membre supérieur gauche.

Antécédents. Elle eut à 62 ans une pleurésie qui dure huit ours. Elle a 9 enfants tous bien portants et 15 petits-enfants.

Histoire de la maladie.—Elle était au lit pour une grippe depuis le 29 octobre, lorsque dans la nuit du 13 novembre elle sentit des fourmillements dans tout le membre supérieur. Elle s'aperçut en même temps que son bras était paralysé. Les fourmillements qui s'étendaient jusqu'au bout des doigts étaient très supportables, et elle n'éprouva jamais de douleurs. Il disparurent d'ailleurs au bout de peu de temps. Mais la paralysie restant stationnaire elle entre au bout de quelques jours à l'Hôtel-Dieu.

A son entrée nous voyons une femme assez maigre mais d'un état général satisfaisant, dont les mouvements de l'épaule et du bras sont paralysés, tandis que ceux de la main sont relativement conservés.

A l'examen on voit que les muscles de l'omoplate sont paralysés, ce qui produit la déformation connue sous le nom de « scapula alata ». Le grand pectoral et le grand dorsal sont également pris, et la malade ne peut serrer un objet sous son aisselle, elle ne peut non plus faire le moindre effort pour ramener son bras écarté du tronc. Le deltoïde est aussi complètement paralysé.

Les muscles du bras sont d'une impotence absolue, aussi ne peut-on obtenir ni flexion, ni extension.

Tandis que toute la partie du membre au dessus du coude est ainsi complètement paralysée, l'avant-bras et la main, quoique très faibles jouissent encore de presque tous leurs mouvements : pronation, supination, flexion et extension de la main se font, lentement il est vrai, et sans force.

La première pensée qui vient à l'esprit est que nous avons affaire à une paralysie radiculaire supérieure mais la suite de l'examen ne confirme pas cette hypothèse.

Si nous examinons les réflexes tendineux nous voyons qu'ils sont exagérés y compris ceux des muscles paralysés. On constat même à certains moments une raideur généralisée telle que se l'on tire un membre à soi, tout le corps le suit en bloc.

On ne constate pas d'atrophie musculaire, ni aucun autre trouble trophique et pas de modification des réactions électriques.

Pas d'anesthésie, comme on en trouve généralement dans une paralysie radiculaire. Il n'y a pas de phénomènes pupillaires, mais c'est la règle dans une paralysie supérieure.

En somme nous nous trouvons en présence d'une paralysie de la partie supérieure du membre thoracique qui a plutôt les caractères d'une paralysie centrale que d'une paralysie périphérique.

Quelques jours plus tard la malade eut deux ou trois ictus et fut rapidement emportée par une pneumonie.

Nous avons fait la dissection du plexus qui était intact, et indemne de toute compression. Nous avons ensuite enlevé le cerveau et la moelle. Sur une coupe horizontale passant par le milieu de la circonvulation calleuse on voyait dans le lobe frontal au-dessous de la frontale moyenne, un certain nombre de

ésions, petites, irrégulières, anfractueuses, qui semblaient être des foyers de ramollissement, autant qu'on pouvait les reconnaître sur le cerveau durci depuis longtemps dans le formol. On trouvait encore dans la même coupe un petit foyer lacunaire au-dessous de la pariétale ascendante.

Sur une coupe horizontale passant par le genou du corps calleux on retrouvait une lacune un peu plus grande que les précédentes et qui paraissait se continuer avec la dernière.

Nous n'avons pas constaté dans les coupes de la moelle et des nerfs colorés au Weigert-Pal de dégénérescence. Elle n'avait sans doute pas eu le temps de se produire.

Il est bien certain, malgré cela, que nous avions à faire non pas à une paralysie radiculaire supérieure du plexus brachial, mais à une paralysie centrale localisée aux muscles de l'épaule et du bras.

Observation IV. — PARALYSIE RADICULAIRE SUPÉRIEURE DU PLEXUS BRACHIAL D'ORIGINE OBSTÉTRICALE. TRAITEMENT PAR LES COURANTS GALVANIQUES. GUÉRISON.

Ch. B. . est un enfant de 7 mois qui a été soigné dans le service de M. Variot pour une paralysie radiculaire du plexus brachial.

Le père a 35 ans, il est bien portant, il est d'un poids normal ainsi que la mère. On ne voit rien chez eux qui puisse expliquer le poids un peu exagéré de leurs enfants à terme.

La mère a 32 ans, bien portante, elle n'a pas eu d'albumine au cours de ses deux grossesses qui se sont bien passées. Elle n'a pas eu de fausses couches.

Son premier enfant, une fille de 5 ans, bien portante pesait à

sa naissance 4.500 grammes. L'accouchement fut laborieux et nécessita une application de forceps.

Le second enfant est celui qui nous occupe aujourd'hui. La mère se souvient au sujet de son accouchement que les détails suivants figuraient sur son observation : L'enfant se présentait par le sommet, dos à gauche ; la veille l'engagement n'était pas effectué. Le travail dura 10 heures, on dut faire une application de forceps sous le chloroforme, le dégagement de l'épaule antérieure fut difficile.

C'est pendant le dégagement de cette épaule, alors qu'on portait la tête en bas et en arrière, vers le périnée, qu'a dû se produire par le mécanisme décrit par Fieux l'élongation des deux racines supérieures du plexus.

L'enfant pesait 4.700 grammes.

On s'aperçut dès le troisième jour que l'enfant ne remuait ni le bras ni l'avant-bras droit. Ce membre tombait inerte le long du tronc en rotation interne, mais les mouvements de la main étaient conservés et même aussi développés que du côté opposé. Ces mouvements de la main étaient d'ailleurs inutilisables par suite de l'impotence du bras, et l'enfant se servant toujours du bras gauche, est aujourd'hui devenu gaucher.

Nous avons recherché s'il ne se trouvait pas de zone d'anesthésie : la paralysie radiculaire supérieure s'accompagne souvent chez les adultes d'une zone d'anesthésie plus ou moins étendue, à la partie externe du membre supérieur, mais rarement chez les enfants ; nous n'en avons point trouvé. La mère nous dit que la même exploration pratiquée au début avait donné le même résultat négatif.

On institua dès le début un traitement électrique, mais l'enfant ayant pris la grippe sur ces entrefaites, la mère ne voulut

plus le sortir de chez elle, et le traitement fut interrompu. Après cette maladie, la mère le fit examiner par M. le Dr Bonniot, chef du laboratoire d'électricité de l'hôpital Péan, et chargé de l'électrothérapie dans le service de M. Variot.

M. Bonniot constata la paralysie des muscles deltoïde, biceps, brachial antérieur et long supinateur, et une certaine faiblesse des muscles sus et sous-épineux, qui expliquait la rotation en dedans de l'humérus. Ces muscles ne présentaient pas la réaction de dégénérescence, mais un affaiblissement des réactions normales. Les mouvements passifs se faisaient sans résistance et sans douleur. La radiographie confirma l'absence de lésions osseuses ou articulaires.

Le traitement électrique fut donc repris dans le service de M. Variot, il consista en application de courants galvaniques, d'abord deux fois par semaine, puis une seule fois.

Aujourd'hui l'enfant âgé de 7 mois a recouvré tous ses mouvements.

La guérison des paralysies obstétricales s'obtient en général beaucoup plus tôt, mais dans ce cas, ce résultat est cependant tout à fait satisfaisant, si l'on pense que le traitement a été interrompu pendant une assez longue période.

Il est probable que le même résultat n'eut pas été obtenu si le petit malade n'avait pas été traité dès le début dans la clinique où il est né.

Ces paralysies réclament en effet un traitement immédiat. F. Allard a montré dans la *Presse médicale* qu'un retard dans l'application du traitement rendait la guérison beaucoup plus longue à obtenir. Si ce

retard atteint plusieurs mois, souvent moins, le traitement reste même tout à fait inefficace.

Le pronostic doit se tirer de la présence ou de l'absence de la réaction de dégénérescence. La présence ou l'absence d'une zone d'anesthésie a moins de signification.

Le pronostic est très favorable s'il y a simplement affaiblissement des réactions, sans inversion de la formule, dans le cas contraire, il doit être réservé.

De son premier examen, M. Bonniot avait été ainsi conduit à porter un pronostic favorable qui fut confirmé par la guérison.

CONCLUSIONS

I. — On appelle paralysie radiculaire une paralysie due à une lésion des racines d'un plexus. On comprend souvent aussi par ce terme les paralysies dues à une lésion du plexus lui-même, et qui sont également appelées paralysies réticulaires.

II. — Les paralysies radiculaires sont caractérisées par une combinaison de troubles nerveux correspondant à l'association topographiquement limitée des filets nerveux composant la racine.

III. — Une racine n'est quelquefois lésée qu'en partie ; elle est généralement lésée en totalité ; elle est le plus souvent lésée en même temps qu'une voisine, d'où une assez grande variété clinique.

IV. — Les racines du plexus brachial sont les cinquième, sixième, septième, huitième cervicales et première dorsale. Les racines le plus souvent lésées sont :

1° Les deux supérieures (sixième et septième cervicales), groupe supérieur dont la lésion donne la paralysie radiculaire supérieure.

2° Les deux ou trois inférieures (de bas en haut, première dorsale, huitième, septième cervicales), groupe inférieur dont la lésion donne la paralysie radiculaire inférieure...

3° Les cinq racines dont la lésion donne la paralysie radiculaire totale.

V. — Les racines voisines du plexus au-dessus et au-dessous, sont parfois lésées en même temps que les racines du plexus. Leur lésion donne lieu à quelques troubles surajoutés.

VI. — Les troubles nerveux dus à la lésion des racines sont d'ordre moteur, sensitif, trophique et sympathique.

Les troubles moteurs se résument dans la paralysie flasque.

Les troubles sensitifs dans l'anesthésie souvent limitée à la douleur ou analgésie locale.

Les troubles trophiques sont : l'atrophie musculaire, la cyanose, la dystrophie de la peau et de ses annexes.

Les troubles sympathiques : le rétrécissement, très rarement la dilatation de la pupille, l'énophtalmie, le rétrécissement de la fente palpébrale, l'aplatissement de la joue.

VII. — Les paralysies radiculaires supérieures sont caractérisées principalement par : la paralysie des muscles deltoïde, biceps, brachial antérieur, long supinateur et de quelques muscles de l'épaule ; mais certains peuvent être indemmes (ex. : long supinateur), d'autres peuvent être intéressés (ex. : triceps, etc.) ; l'anesthésie de la partie externe du bras, l'atrophie des muscles

paralysés, sans autres troubles trophiques ou sympathiques. Cependant nous signalons un cas où elle s'accompagne de dilatation pupillaire.

Les paralysies radiculaires inférieures sont caractérisées par la paralysie du triceps et des muscles de l'avant-bras et de la main, l'anesthésie de la partie du membre située au-dessus du coude, les phénomènes sympathiques décrits plus haut.

Les paralysies radiculaires totales peuvent être considérées comme la combinaison des paralysies supérieure et inférieure, et de tous leurs symptômes.

VIII. — Les causes des paralysies radiculaires sont : les traumatismes de l'accouchement, divers autres traumatismes, enfin toutes les causes autres que les traumatismes.

Les paralysies obstétricales ont pour caractères d'être congénitales. Elles sont le plus souvent supérieures, exceptionnellement totales ou inférieures.

L'anesthésie y est rare. Elles siègent plus souvent à droite.

Les autres paralysies non traumatiques sont caractérisés par leur début brusque.

Les paralysies non traumatiques, étant dues le plus souvent à une compression du voisinage, ont un début plus ou moins insidieux. Il peut cependant aussi être soudain, par exemple s'il est dû à une hémorragie ou à une névrite radiculaire.

IX. — Le diagnostic des paralysies radiculaires devra être précoce, le traitement en sera plus efficace.

On devra toujours examiner à ce point de vue les

nouveaux nés dont l'accouchement a été difficile. La paralysie obstétricale passe trop souvent inaperçue au début.

X. — Le diagnostic s'appuie sur leurs caractères de névrite périphérique, leur topographie spéciale, leur unilatéralité habituelle, et la présence de phénomènes spasmodiques du côté des membres inférieurs dans le cas contraire. La connaissance de leur étiologie sera toujours d'un grand secours.

L'abolition des réflexes, l'atrophie musculaire, la réaction de dégénérescence, au moins la diminution des réactions électriques aideront particulièrement à dépister la simulation et l'hystéro-traumatisme qui jouent un rôle important aujourd'hui en médecine légale.

Vu : le Président de la thèse
E. BRISSAUD

Vu : Le Doyen
DEBOVE

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

ALLAIRE. — Paralysie du plexus brachial à la suite d'un traumatisme. *Gazette médicale de Nantes*, 1903, 2e série, n° 3.

ALLARD. — Deux cas de paralysie radiculaires obstétricales du plexus brachial. Examen et traitement électrique. *Presse médicale*, Paris 1898.

APERT. — Paralysie radiculaire inférieure du plexus brachial. Antopsie trente trois ans après l'accident. *Bulletin de la Société médicale des hôpitaux de Paris*, 1898, page 613.

ARIAS-LUJAN. — Contribution à l'étude des paralysies radiculaires du plexus brachial. *Thèse Paris*, 1894.

D'ASTROS. — L'avenir des paralysies radiculaires obstétricales du membre supérieur. *Revue mensuelle des maladies de l'Enfance*, octobre 1892.

BAILLY ET ONIMUS. — Archives de Tocologie 1878, page 274. Lésions graves du plexus brachial produites par les manœuvres de dégagement du tronc après l'expulsion de la tête. *Compte rendu de l'Académie des Sciences*, 13 mai 1878.

G. BALLET. — Des paralysies radiculaires sensitives du plexus brachial. *Bulletin de Médecine*, Paris 1896.

— Sur un cas de monoplégie brachiale hystérique, avec atrophie. *Bulletin de la Societé médicale des hôpitaux de Paris*, 1890.

BAUDUY. — Pathogénie des paralysies radiculaires obstétricales du plexus brachial. *Thèse Paris*, 1905.

BESSE. — Paralysie obstétricale du membre supérieur. *Revue de Médecine de la Suisse romande*, Genève 1903, page 425.

Boix Émile. — Article : *Myopathie primitive progressive in* Traité de Médecine de Bouchard et Brissaud, 2e édit., tome X, page 446.

Bouchaud. — Paralysie obstétricale du membre supérieur droit. *Journal de Science médicale de Lille*, 1904.

Brissaud. — Paralysie radiculaire du plexus brachial d'origine traumatique. *Semaine médicale*, 1892, p. 157.

— Sur la distribution métamérique du zona des membres. *Presse médicale*, 11 janvier 1896.

— Paralysie radiculaire supérieure double. Difficulté du diagnostic avec la syringomyélie. *Semaine médicale*, 1896, n°17. page 129.

— Diagnostic différentiel entre la polynévrite et la poliomyélite. *Revue de neurologie*, 1902, pages 355 à 357.

— Sur les paralysies du type radiculaire dans la syringomyélie. Leçons sur les maladies nerveuses, 1899, pr 202.

Brissaud et Bauer.—Poliomyélite antérieure subaigue ou polynévrite motrice. *Revue de neurologie*. Paris 1904, pages 1226 à 1229.

Brissaud et Bricandet. — De l'exagération des réflexes tendineux dans les névrites. *Journal de neurologie*. Paris. Bruxelles, 1902, pages 283 à 288.

Broca. — Paralysie infantile du bras. Fracture de l'humérus. *Revue générale de clinique et de thérapeutique*. Paris 1904.

Buckens. — Paralysie des membres supérieurs chez un nouveau-né, guérie par l'électricité. *Journal d'accouchement*, de Liége, 1894.

Budin. — *Bulletin médical*, 1888, page 379.

Chipault et Demoulin. — Névralgie de la huitième racine cervicale postérieure droite. — Résection. *Nouvelle iconographie de la Salpêtrière*, 1895.

Comby. — Traité des maladies de l'enfance, tome IV.

P. Courmont. — Paralysie radiculaire totale du plexus brachial avec troubles sensitifs non superposés aux troubles moteurs. *Lyon médical*, 1903.

— Paralysie radiculaire totale du plexus brachial avec hémiatrophie et parésie de la face. Réflexions sur l'étendue des anesthésies et sur les troubles sensitifs et moteurs de la face d'origine sympathique. *Bulletin de la Société medicale des hôpitaux* de Lyon, 1903.

Danyau. — Paralysie du membre supérieur chez le nouveau-né. *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1851. Tome II, page 148.

DAUCHEZ. — Paralysie obstétricale du membre supérieur. *Annales de gynécologie.* 1891, page 194.

DÉJERINE. — Paralysie radiculaire du plexus brachial. *Revue pratique des travaux de médecine.* Paris, 1898, page 233.

— Des paralysies périphériques et radiculaires du plexus brachial. *Indépendance médicale.* Paris, 1900, page 424.

— Un cas de névrite apoplectiforme du plexus brachial suivi d'autopsie. *Société de Biologie* 1890.

DÉJERINE ET CAMUS. — Paralysie radiculaire cervico-brachiale par pachyméningite pottique. *Société de neurologie,* 7 juin 1906.

DÉJERINE ET THOMAS. — Sur l'état de la moelle épinière dans un cas de paralysie radiculaire inférieure du plexus brachial, d'origine syphilitique. *Société de Biologie.* 27 juin 1896.

DEPAUL. — Paralysie du bras chez un nouveau-né extrait à l'aide du forceps. *Gazette des hôpitaux,* 1867, page 90.

DOUGHERTY. — Syphilitic spinal paralysis with spécial reference to the type described by Erb. *Médical Record.* New York. 1905.

DUCHENNE DE BOULOGNE. — Paralysies consécutives aux lésions traumatiques des nerfs mixtes. Electrisation localisée. IIe édition 1861. Observations VIII p. 189 ; — XI p. 194 ; — XII p. 196;— XX et XXI p. 222 et 223.— IIIe édition 1872. Obs. XXII p. 320 ; — XXIII p 323 ; — XXXI p. 324. — XXXII p. 341. Paralysie obstétricale page 358.

DUVAL ET GUILLAIN. — Pathologie des accidents nerveux consécutifs aux luxations et traumatismes de l'épaule. Paralysie radiculaire traumatique du plexus brachial. — *Archives générales de médecine.* Août 1898. page 143.

Les paralysies radiculaires du plexus brachial. Paris 1901 chez Steinheil.

FÉRÉ. — Étude anatomique et critique sur le plexus des nerfs spinaux. *Société de neurologie.* 1883 mars n° 15.

FLAUBERT. — Mémoires sur plusieurs cas de luxation dans lesquels les efforts de réduction ont été suivis d'accidents graves. *Répertoire général d'anatomie et de physiologie pathologique et de clinique chirurgicale,* 1827, page 59.

FORGUE. — Distribution des racines motrices dans les muscles des membres. *Thèse de Montpellier,* 1883.

FORGUE ET LANNEGRACE. — Distribution des racines motrices dans les muscles des membres. *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales* de Montpellier, 1883.

FIEUX. — De la pathogénie des paralysies brachiales obstétricales chez le nouveau-né. *Annales de gynécologie et d'obstétrique*. Janvier 1897.

GILLES DE LA TOURETTE ET CHIPAULT. — La phase radiculaire des névrites traumatiques ascendantes. *Presse médicale* 1896.

GLORIEUX. — Deux cas de paralysies radiculaires brachiales totales, d'origine obstétricale. *Polyclinique de Bruxelles*, 1894. (*in Archives de Tocologie et de gynécologie*. Paris, 1895).

GRANCHER. — Symptômes et diagnostic de la paralysie infantile. *Revue internationale de médecine et de chirurgie*. Paris, 1903.

GRENET. — Formes clinniques des paralysies du plexus brachial *Archives générales de médecine*. Paris, 1900.

GUENIOT, DEPAUL, DANYAU ET BLOT. — Discussion à la Société de chirurgie de Paris. *Bulletin* du 13 février 1867.

GUILLAIN ET CRUZON. — Paralysie radiculaire du Plexus brachiall avec atrophie osseuse et troubles de la pression artérielle. *Revue de neurologie*. Paris, 1902.

GUILLEMOT. — Une endémie de paralysies radiculaires obstétricales. *Annales de Gynécologie et d'obstétrique*, 1897, janvier, page 41.

HALIPRÉ. — *Normandie medicale*, 1er juin 1896.

HALLION. — Les paralysies radiculaires in Traité de Médecine de BOUCHARD ET BRISSAUD, 2e édition, tome X, page 262.

HELDENBERGH. — Un cas de névrite radiculaire double du plexus brachial avec paralysie unilatérale complète de la IIIe paire, *Belgique médicale*, Gand-Haarlem, 1902.

HELFOND. — Contribution à l'étude des paralysies radiculaires supérieures, *Thèse Paris*, 1896.

HUET. —Sur l'évolution de quelques paralysies radiculaires du plexus brachial. XIIIe congrès international de Médecine. Paris, 1900. *Compte rendu*, page 428.

HUET, DUVAL ET GUILLAIN. — La pathogénie des paralysies radiculaires du plexus brachial. *Revue de neurologie*, Paris, 1900.

— Pathogénie des paralysies radiculaires traumatiques du plexus brachial. XIIIe Congrès international de médecine, Paris, 1900. *Compte rendu*, page 434.

JACQUEMIER. — Paralysie obstétricale du deltoïde, *Manuel des accouchements*, Volume II, page 785. 1846.

JOLY. — Paralysies de Duchenne-Erb. *Thèse Paris*, 1894.

KENNEDY. — Second case of brachial plexus paralysis, in wich the compression was due to a large axillary anevrysm, and in wich Antyllus operation was followed by complete restoration of sensation and partial restoration of motion *Glasgow. Medical Journal*, 1900.

M^lle KLUMPKE. — Contribution à l'étude des paralysies radiculaires du plexus brachial. *Revue de médecine*, 1885, page 393.

KORNILOFF. — Lésions du plexus brachial. *Archives de neurologie.* Paris, 1897.

M^me KOVATCHEFF. — Les paralysies chez l'enfant. Toulouse 1902. Imprimerie Saint Cyprien.

LANNOIS. — Contribution à l'étude des paralysies spontanées du plexus brachial. *Revue de médecine*, 1881, page 988.

LANNOIS ET PERRETIÈRE. — Paralysie avec atrophie du plexus brachia droit, précédée par des phénomènes de névrite localisée. *Lyon médical*, 1905.

LEENHARDT ET MORENO. — Un cas de paralysie radiculaire cervico-brachiale d'origine traumatique avec atrophie du trapèze. *Revue de neurologie.* Paris, 1905.

LEGENDRE. — Diagnostic et traitement des paralysies chez les enfants, *Revue pratique d'obstétrique et d'hygiène de l'enfant.* Paris, 1890.

LEGRY. — Les paralysies radiculaires du plexus brachial. *Revue de Psychiâtrie.* Paris, 1896, page 104.

— Les paralysies radiculaires du plexus brachial. *Union médicale.* Paris, 1896, page 14.

LONGUET. — Les paralysies radiculaires du plexus brachial. *Union médicale.* Paris, 1885, page 913.

MOUCHET. — Un cas de paralysie radiculaire obstétricale. Les paralysies de la naissance. Traitement. *Journal de médecine interne.* Paris, 1902.

MOREAU. — Paralysie du plexus brachial *a frigore. Gazette des hôpitaux de Toulouse*, 1888.

NADAUD. — Paralysie obstétricale des nouveau-nés. *Thèse Paris*, 1872.

ONANOFF. — Un cas de paralysie radiculaire brachiale totale. *Archives de neurologie*, 1891.

OPPENHEIM. — Tumeurs des méninges rachidiennes. Société de médecine Berlinoise. *Presse médicale*, 16 juin 1906.

PARHON ET PAPINIAN. — Etude anatomo-pathologique d'un cas de paralysie infantile au point de vue de la topographie des

muscles atrophiés et des localisations médullaires. *Revue de neurologie*. Paris, 1904.

PARISOT. — Pathogénie des atrophies musculaires. *Thèse d'agrégation*, 1885.

PARROT. — La syphilis héréditaire et le rachitis, 1886, VIII[e] leçon.

PETERS. — Paralysie et pseudo-paralysie des membres supérieurs du nouveau-né. *Wracht*, n[os] 12-14. Traduction de la médecine scientifique, juillet 1894.

PHILIPPE ET CESTAN. — Un cas exceptionnel de paralysie obstétricale. *Revue de neurologie*. Paris, 1900, page 782.

PITRES ET VAILLARD. — Les paralysies radiculaires in traité de médecine et de thérapeutique de BROUARDEL ET GILBERT, t. X, I[e] édition, page 145.

PLANCHU. — Paralysie obstetricale consécutive à des tractions asynclitiques sur la tête. *Lyon médical*, 1898.

POIRIER. — Traité d'anatomie. Paris, 1899.

POLAILLON. — Paralysie radiculaire totale. *Archives de Tocologie*, 1875, page 245.

PORTELLA. — Sur quelques phénomènes paralytiques d'origine genitale chez les enfants. *Revue mensuelle des maladies de l'Enfance*. Paris, 1888.

PRÉVOST. — Des paralysies radiculaires. *Revue médicale de la Suisse romande*, 1885, n° 4 page 210.

RAYMOND. — Monoplégie brachiale. Compression hémorragique du plexus. *Presse médicale*, Paris 10 février 1895, page 57.

— Paralysie radiculaire du plexux brachial. *Presse médicale*. Paris 1895, page 105.

— Clinique des maladies nerveuses première série 1896. *Bulletin médical*, page 677.

— Paralysie par hématorachis. Diagnostic. Indications. Contre indications pour intervention. *Journal de médecine interne*. Paris, 1905.

— Paralysie hystérique du plexus brachial. *Presse médicale*, 1899, 2° semestre page 221.

— Paralysies radiculaires du plexus brachial. Cliniques. Première série, page 225.

RAYMOND ET HUET. — Paralysie radiculaire supérieur du plexus brachial chez une jeune enfant. Arrêt de développement du squelette. Radiographie. XIII[e] congrès international de médecine. Section de neurologie. 1900 *Compte rendu*, page 419.

Rémy-Néris. — Contribution à l'étude des paralysies totales du plexus brachial. *Thèse Paris*, 1891.

Rendu. — Diagnostic des monoplégies brachiales, *Mercredi médical*. 19 mars 1890.

Ribemont-Dessaignes et Lepage. — Précis d'obstétrique.

Roulland. — A propos de quelques faits de paralysie de nouveaux-nés. *Thèse Paris*, 1887.

Sécrétan. — Contribution à l'étude des paralysies du plexus brachial. *Thèse Paris*, 1885.

Sécheyran. — Paralysie obstétricale. *Languedoc médico-chirurgical*. Toulouse, 1904.

J. Simon. — Du diagnostic différentiel des diverses paralysies de l'enfance. *Revue d'obstétrique et de gynécologie*. Paris, 1890.

Smellie. — Observations sur les accouchements. Recueil XXX. 1746. Tradution Préville.

Soulié. — Distribution radiculaire in Traité d'anatomie de Poirier. Paris, 1899.

Souques et J.-B. Charcot. — Un cas de paralysie bilatérale des muscles deltoïdes par élongation des deux nerfs circonflexes. *Nouvelle iconographie de la Salpêtrière*. Paris, 1895.

Stewart and Collier. — A case of rupture of the brachial plexus. *Th. Lancet*. 10 march 1900, page 692.

Strauss. — Note sur un cas de paralysie spontanée du plexus brachial avec intégrité du nerf médian, et sur quelques localisations de paralysies du plexus brachial. *Gazette des hôpitaux*, 1880, n° 16, page 224.

Testut. — Topographie radiculaire in Traité d'anatomie. Tome. III, Paris, 1900.

Tournier. — Paralysie brachiale droite du type radiculaire supérieure, d'origine traumatique chez un malade atteint d'hémiplégie droite syphilitique. *Province médicale*, Lyon, 1893.

Tuffier. — Paralysie radiculaire totale du plexus brachial. *Presse médicale*, 7 janvier 1899, page 8,

Vinay. — Paralysie radiculaire supérieure du plexus brachial d'origine professionnelle. — *Lyon médical*, volume 53, pages 217 et 371, 1886

Weill. — Un cas de paralysie radiculaire du plexus brachial. *Province médicale*. Lyon. 1888.

Imprimerie des Facultés, A. MICHALON, 26, rue Monsieur-le-Prince, Paris.